

2021



**MALLI STRATEGISESTI TÄRKEÄN TUOTANTOHYÖDYKKEEN,
ARKKIOFFSETKONEEN HANKINNASTA**

Helsingin
Kauppakorkeakoulun
Kirjasto

Liiketaloustiede: markkinoinnin
pro-gradu tutkielma
Pertti Tammivuori
Syyslukukausi 1991

5/54

Markkinoinnin ja tuotanto-

talouden

laitoksen laitos-

neuvoston kokouksessa 16/10 1991 hyväksytty

arvosanalla magna cum laude approbatur

Va. prof. Mai Anttila ess. Jari Kuusisto

Amer-yhtymä Oy Weilin+Göös ja KTA-Papyrus Oy:n välillä allekirjoitettiin 9.4.1991 kauppasopimus kahdesta uudesta Heidelberg Speedmaster painokoneesta, hinta 4,6 milj. markkaa kappale.

Koneiden asennus aloitetaan marraskuussa Weilin+Göös uusiin tuotantotiloihin Vantaalle. Täydellä vauhdilla nämä painokoneiden "mersut" toimivat ensi vuodenvaihteen tienoilla.



Sopimusta allekirjoittamassa Kim Ignatius (Weilin+Göös), Olavi Lohikoski (KTA-Papyrus Oy) ja Yrjö Franssila (Weilin+Göös). Taustalla toimitusta todistavat Kalevi Kaverinen Weilin+Göösiltä ja Ami Liimatainen KTA-Papyrus Oy:stä.

HELSINGIN KAUPPAKORKEAKOULU
Liiketaloustiede: markkinoinnin
pro-gradu tutkielma
Pertti Tammivuori

TIIVISTELMÄ

24.9.1991

**MALLI STRATEGISESTI TÄRKEÄN TUOTANTOHYÖDYKKEEN,
ARKKIOFFSETKONEEN HANKINNASTA.**

Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli muodostaa malli hankinta-arvoltaan kalliin ja strategisesti tärkeän tuotantohyödykkeen, arkkioffsetkoneen hankinnasta. Tavoitteeseen pyrittiin työn empiirisessä osassa tutkimalla tutkittujen yritysten ostoprosessia, valintakriteereitä, päätöksentekosääntöjä sekä ostoryhmän osallistumista ostoon.

Lähdeaineisto

Tutkielman teoriaosa perustui organisatorista ostokäyttäytymistä sekä valintamalleja käsittelevään kirjallisuuteen ja artikkeleihin. Empiirinen osa pohjautui asiantuntija-haastatteluihin, alan julkaisuihin, esitutkimukseen sekä tutkimuksen suorittamisen yhteydessä tehtyihin haastatteluihin ja kyselyihin. Esitutkimuksessa haastateltiin kuutta henkilöä (6), varsinaisissa haastatteluissa jokaisesta kolmesta yrityksestä kolmea henkilöä (yht. 9), lisäksi haastateltiin kolmea ulkopuolista asiantuntijaa.

Tutkimusmenetelmä

Tutkimusote oli kvalitatiivinen. Tutkimusmenetelmä oli tutkielman teoreettisen osan mukaan laadittu teoriapohjainen case-tutkimusmenetelmä. Haastattelut suoritettiin puoli-strukturoiduin kysymyksiin esitutkimuksesta johdetun kyselylomakkeen avulla.

Tulokset

Arkkioffsetkoneen hankintamalli on selvästi konjunktiiivis-kompensatorinen, jolloin ostoprosessin alkuvaiheessa ensin määrätään ne minimikriteerit, jotka hankittavalta laitteelta vaaditaan ja sen jälkeen valinta tapahtuu kompensatorisesti. Koneen hankinta on monimutkainen prosessi, johon osallistuu toimitusjohtaja, tuotantopäällikkö ja koneen käyttäjät. Käyttäjien vaikutus ostossa on huomattava. Valinnan kannalta determinantteja valintakriteereitä olivat lähinnä käyttöturvallisuuteen liittyvät kriteerit kuten alkoholikostutus, painovarmuus ohuelle materiaalille, laitekannan yhteensopivuus sekä huollon kyvykkyys. Kukaan ei halua hävitä arkkioffsetkoneen kauppaa, siksi kaupan osapuolien on ymmärrettävä ostotapahtumasta mahdollisimman paljon myös oston ympäristötekijöitä.

Avainsanat

Tuotantohyödykkeet, organisatorinen ostokäyttäytyminen, ostoprosessi, valintamallit, valintakriteerit, painokone.

SISÄLTÖ:

TIIVISTELMÄ
SISÄLLYSLUETTELO
LUETTELO TAULUKOISTA
LUETTELO KUVIOISTA
LUETTELO LIITTEISTÄ

1. JOHDANTO.....	1
1.1 Painokoneen hankinta, Kirjapainon elintärkeä hankintapäätös.....	1
1.1 Tutkielman käsitteet ja määritelmät.....	2
1.2 Ongelmanasettelu.....	2
1.4 Tutkielman rajaukset.....	3
1.5 Tutkielman käsittelytapa.....	5
1.6 Työn kulku.....	6
2. PAINOKONEEN OSTAMISEN YMPÄRISTÖTEKIJÄT.....	8
2.1 Graafisen teollisuuden rakenne.....	8
2.2 Tuotantoteknologia.....	9
2.2.1 Tuotantoprosessi.....	9
2.2.2 Painomenetelmät.....	10
2.3. Painokoneen oston taloudelliset puitteet.....	12
2.3.1 Yritysten kustannusrakenne.....	13
3.3.2 Yritysten kannattavuus.....	14
3.3.3 Graafisen teollisuuden investoinnit.....	14
2.4 Kulttuuriympäristö.....	15
2.5 Graafisen alan työvoima ja sen koulutus.....	16
2.6 Arkkioffsetkoneiden toimittajayritykset.....	18
2.7 Arkkioffsetkoneiden markkinaosuudet.....	18

3. ORGANISATORINEN OSTOKÄYTTÄYTYMINEN.....	22
3.1 Organisatorisen ostokäyttäytymisen tutkiminen.....	22
3.1.1 Työn sijoittuminen tutkimuskenttään.....	23
3.2 Organisatorisen ostokäyttäytymisen malli.....	24
3.2.1 Perusmalli.....	24
3.2.2 Perusmallin kehittyminen.....	25
3.3. Ostoprosessi.....	27
3.3.1. Arkkioffsetkoneen ostoprosessi.....	29
3.4 Ostoluokat.....	31
3.5 Arkkioffsetkoneen uutuusaste ja ostotilanne.....	32
4. ARKKIOFFSETKONEEN OSTORYHMÄ JA SEN VALINTA.....	33
4.1 Ostoryhmä.....	33
4.1.1 Ostoryhmän rakenne.....	34
4.1.1.1 Ostoryhmän roolit.....	34
4.1.1.2 Tehtävän vaikutus.....	35
4.1.1.3 Arkkioffsetkoneen ostoryhmän rakenne.....	37
4.1.2 Ostoryhmän vaikutussuhteet.....	38
4.1.3 Ostoryhmän konfliktit.....	39
4.2 Valinnan muodostuminen.....	39
4.2.1 Yksilön päätöksentekosäännöt.....	40
4.2.1.1 Kompensatoriset mallit.....	41
4.2.1.2 Ei-kompensatoriset mallit.....	44
4.2.1.3 Monimutkaiset mallit.....	45
4.2.2 Valinnan kokonaismalli.....	47
4.2.3 Valinnat ostoprosessin vaiheissa.....	48
4.3 Valintakriteerit.....	49
4.3.1 Valintakriteerien taustaa.....	50
4.3.2 Kriteerien salienssi, determinanssi ja tärkeys.....	50
4.4 ARKKIOFFSETKONEEN HANKINTAMALLI.....	52

5. CASE-ANALYYSI ARKKIOFFSETKONEIDEN HANKKIMISESTA.....	58
5.1 Tutkimusmenetelmän valinta.....	58
5.1.1 Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen edut ja haitat.....	58
5.1.2 Valittu case-tutkimusmenetelmä.....	59
5.1.2 Yhden ja useamman casen tutkimus.....	60
5.2 Tiedonkeruumenetelmä.....	62
5.3 Case-yritysten valinta.....	63
5.4 Tutkittavan ostoryhmän valinta.....	63
5.5 Tutkimuksen suorittaminen.....	65
5.5.1 Esitutkimus.....	65
5.5.2 Kirjoituspöytä tutkimus.....	66
5.5.3 Haastattelut.....	67
5.6 Tutkielman tulosten reliabiliteetti ja validiteetti....	68
5.6.1 Tutkielman reliabiliteetti.....	68
5.6.2 Tutkielman validiteetti.....	69
6. CASE-YRITYSTEN ANALYSOINTI.....	71
6.1 Weilin & Göös.....	71
6.1.1 Taustaa.....	71
6.1.2 Weilin & Göös in ostoprosessi.....	72
6.1.3 Ostoryhmän osallistuminen ostoprosessiin.....	74
6.1.4 Valintakriteerit.....	75
6.1.5 Päätöksentekosäännöt.....	77
6.2 Uudenmaan kirjapaino.....	79
6.2.1 Taustaa.....	79
6.2.2 UKP:n ostoprosessi.....	79
6.2.3 Ostoryhmän osallistuminen ostoprosessiin.....	81
6.2.4 Valintakriteerit.....	83
6.2.5 Päätöksentekonsäännöt.....	85
6.3 Sävy paino.....	86

6.3.1 Taustaa.....	86
6.3.2 Sävy painon ostoprosessi.....	87
6.3.3 Ostoryhmän osallistuminen ostoprosessiin.....	89
6.3.4 Valintakriteerit.....	91
6.3.5 Päätöksentekosäännöt.....	93
7. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	94
7.1 Yhteenveto arkkioffsetkoneen hankinnasta.....	94
7.1.1 Arkkioffsetkoneen ostoprosessi.....	94
7.1.2 Ostoryhmän osallistuminen arkkioffsetkoneen ostoon.....	95
7.1.3 Arkkioffsetkoneen valintakriteerit.....	96
7.1.4 Päätöksentekosäännöt.....	98
7.2 Tutkielman tavoitteiden saavuttaminen.....	99
7.3 Tutkielman empiirisen osan johtopäätökset.....	100
8. TOIMENPIDESUOSITUKSET	103
8.1 Toimenpidesuosituksset markkinoiville yrityksille.....	103
8.2 Toimenpidesuosituksset kirjapainoille.....	105
8.3 Toimenpidesuosituksset jatkotutkijoille.....	106
LÄHDELUETTELO.....	108

LUETTELO TUTKIELMAN TAULUKOISTA:

1. Alan toimitusten arvon jakauma tuoteryhmittäin v.1987.....	9
2. Alan liikevaihdon jakutuminen eri painomenetelmien mu- kaan.....	11
3. Graafisen teollisuuden km.kustannusrakenne 1984-1988.....	13
4. Graafisen teollisuuden investoinnit lajeittain vv. 1984-1988.....	15
5. Graafisen teollisuuden henkilöstömäärän mukainen toimi paikkojen jakauma 1988.....	17
6. Arkkioffsetkoneiden toimittajayritykset 1990.....	18
7. 480mm x 650mm formaattikoon arkkioffsetkoneiden mark- kinaosuudet vv.1987-1990 (Kpl).....	19
8. B2 formaattikoon arkkioffsetkoneiden markkinaosuudet vv. 1987-1990 (Kpl).....	19
9. B1 formaattikoon arkkioffsetkoneiden markkinaosuudet vv. 1987-1990 (Kpl).....	20
10. Arkkioffsetkoneiden kokonaismyynti vuosina 1987-1990 sekä ennuste vuodelle 1991.....	20
11. Erittäin tärkeät valintakriteerit Weilin & Göösillä....	76
12. Erittäin tärkeät valintakriteerit UKP:ssä.....	84
13. Erittäin tärkeät valintakriterit Sävypainossa.....	92

LUETTELO TUTKIELMAN KUVIOISTA:

1. Työn kulku.....	7
2. Organisatorisen ostokäyttäytymisen perusmalli.....	24
3. Organisatorisen ostokäyttäytymisen malli.....	26
4. Tuotantohyödykkeiden ostoprosessi.....	28
5. Kirjapainon tarvematriisi.....	29
6. Arkkioffsetkoneen ostoprosessi.....	30
7. Tuotantopäällikön sijoittuminen oston muihin osapuoliin.....	37
8. Ostoryhmän valinnan kokonaismalli.....	47
9. Arviointisäännöt ostoprosessin eri vaiheiden aikana....	49
10. Malli arkkioffsetkoneen hankinnasta.....	53
11. Case-tutkimusmenetelmä.....	61
12. Weilin & Göösin ostoprosessi.....	72
13. Uudenmaan kirjapainon ostoprosessi.....	80
14. Sävypainon ostoprosessi.....	87

LIITTEET:

1. Valintakriteerien determinanssia mitattaessa käytetty kysymyslomake
2. Kysymyslomake painajille
3. Kysymyslomake päättäjille
4. Kysymyslomake Tekniselle johdolle
5. Suomen Teknillinen Kauppaliitto - Graftek jaoston Yleiset Myyntiehdot
6. Suomen markkinoilla olevat, vähintään keskisuuret arkkioffsetkoneet teknisine varustuksineen.

1. JOHDANTO

1.1 Painokoneen ostaminen, kirjapainon elintärkeä hankintapäätös

Painokone on kirjapainoyritysten keskeisin tuotantoa valmistava laite. Muut toiminnot kirjapainon sisällä ovatkin itse painamista avustaa ja valmistavaa työtä. Kirjapainoyritysten on huolehdittava siitä, että tämä elintärkeä valmistustoiminnan osa-alue on elinvoimainen ja tuottava. Tämä tapahtuu etupäässä laitteistoa uusimalla, toisin sanoen hankkimalla yritykseen kilpailukykyä ostamalla uutta tekniikkaa laitteiden muodossa. Kirjapaino ei ole kirjapaino ilman painokoneitaan.

Painokoneiden määrä yrityksissä on kasvanut rationalisoinnin kautta. Vaikka perustekniikka on pysynyt samana joiltain osin Gutenbergin ajoista lähtien, työntyy markkinoille jatkuvasti uusia sovelluksia, lisälaitteita ym., jotka on huomioitava graafisen alan yrityksissä. Ostot ovat **strategisesti** erittäin tärkeitä ja täten ostoihin on kiinnitettävä erityistä huomiota ja on varmistettava, että virheinvestoinneilta välttyttäisiin. Hinta valintakriteerinä on monasti häilyvä käsite tuotantohyödykepuolella, todellisen hinnan laskeminen saattaakin olla suuri, jopa ylivoimainen tehtävä arvioitaessa eri koneita keskenään.

Laitehankintoja tehdään harvoin, eikä yrityksissä ole tästä syystä erityisiä osto-osastoja, vaan ostot suorittaa laitteiden kanssa läheisesti tekemisissä olevat henkilöt oman toimensa ohella.

Ostavan yrityksen ostotoiminnasta on luonnollisesti kiinnostunut yrityksen potentiaaliset laitetoimittajat. Tutkimusten on yleensä nähty palvelevan toimittajayrityksiä. Ostotoiminnan tutkimisessa tulee kuitenkin aina esille asioita, jotka suoraan hyödyntävät myös ostavia organisaatioita.

1.2 Tutkielman keskeiset käsitteet ja määritelmät

Ostokäyttäytymisen tutkiminen jaetaan karkeasti kahteen ryhmään, tuotantohyödykkeiden ostamisen tutkiminen ja kulutustavaroiden ostamisen tutkiminen. Organisatorinen ostokäyttäytyminen on yksi tuotantohyödykkeiden markkinoinnin osa-alue. Se on yrityksissä tapahtuvaa ostamista erotuksena kotitalouksien ostokäyttäytymisen tutkimisesta (kuluttajakäyttäytymisestä).

Päätöksentekosäännöillä ymmärretään tapaa käsitellä tietoa, joka johtaa mieltymykseen (preferenssiin) jotain tuotetta (objektia) kohtaan. Yksilöt voivat muodostaa preferenssin jostain tuotteesta tietyn mallin mukaisesti myös tiedostamatta tilannetta, näin usein onkin. Päätöksentekosäännöt eli preferenssinmuodostumismallit muodostavat yksinään tai yhdessä valintamalleja. Malleja on useita ja ne muodostavat tässä työssä esitetyn malliperheen.

Ostoryhmä tarkoittaa ostoon jollakin tavalla osallistuvien yksilöiden joukkoa. Ostoryhmää on myös kutsuttu ostokeskukseksi ja päätöksentekoyksiköksi.

Arkkioffsetkoneet ovat koneita, joilla kirjapainoissa painetaan paperiarkille painojälki. Arkkioffsetkoneita käytetään yleensä suurien määrien monistamisessa erotuksena muusta monistamisesta. Koneiden formaattikoolla tarkoitetaan painettavan arkin kokoa, joka vuorostaan vaikuttaa itse painokoneen kokoon. Graafisen alan yrityksiä kutsutaan myös kirjapainoiksi, jos niillä on painotoimintaa tai reprotaloiksi, jos ne valmistavat vain painolevyjä.

1.3 Ongelmanasettelu

Tutkielman tavoitteena on muodostaa malli hankinta-arvoltaan suuren ja strategisesti tärkeän tuotantohyödykkeen, arkkioffset-painokoneen hankinnasta. Lisäksi tutkitaan etukäteen määriteltyjen ostoryhmän jäsenten osallistumis-

ta painokoneen ostoprosessin vaiheisiin sekä arkkioffset-koneen valintakriteereitä. Päällimmäisenä intressinä on lisätä ymmärrystä ja tietämystä organisatorisesta ryhmän ostokäyttäytymisestä suomalaisessa yrityksessä.

Tavoitteeseen pyritään pääsemään ratkaisemalla tässä työssä seuraavat alaongelmat, joita ovat työn...

Teoreettisessa osassa:

- 1) Mitä tarkoittaa organisatorinen ostokäyttäytyminen ja mitä osa-alueita se pitää sisällään?
- 2) Mitkä ovat arkkioffsetkoneen hankinnan ympäristölliset puitteet sekä alan markkinat?
- 3) Mikä on ostoryhmä ja miten sitä on tutkittu?
- 4) Mitkä ovat päätöksentekosäännöt sekä minkälainen on malli ryhmän valinnan muodostumisessa?
- 5) Mitä tarkoitetaan valintakriteereillä?

Empiirisessä osassa:

- 1) Minkälainen on tutkittavien yritysten ostoprosessi ja mitä vaiheita se pitää sisällään?
- 2) Missä ostoprosessin vaiheessa kukin ostoryhmän jäsen osallistuu ja miten?
- 3) Mitkä ovat arkkioffsetkoneen hankinnan kannalta tärkeitä valintakriteereitä ostoryhmän jäsenittäin?
- 4) Mitkä päätöksentekosäännöt (preferenssin muodostumismallit) vastaavat parhaiten tutkittavien yritysten sääntöjä, eli miten ostoryhmän jäsenet prosessoivat tietoa valintakriteerien suhteen luodessaan preferenssejään hankittavien tuotevaihtoehtojen joukosta?

1.4 Tutkielman rajaukset

Ongelmaa on lähestytty pyrkimällä identifioimaan ostoon osallistuvien henkilöiden valintamekaniikka sekä tarkastelemalla valintakriteereiden tärkeyttä ja determinanssia. Taustalla on myös strateginen ote ja näkökulma. Tämä lähestymistapa omaa uutuusarvoa eikä ole siis pelkän ostoprosessin kuvausta tai ostoon osallistuvien

henkilöiden kartoittamista.

Toinen tapa tarkastella ongelmaa, myös mielenkiintoisen, olisi IMP-koulukunnan (International Marketing and Purchasing of Industrial Goods) teorian, jotka käsittelevät tuotantohyödykkeiden ostoa vuorovaikutusnäkökulmasta. IMP-koulukunnan opit tuovat uusia tuulahduksia organisatorisen ostokäyttäytymisen tutkimiseen. Aihetta voisi lähestyä myös tutkimalla henkilökohtaisen myyntityön vaikutusta ostamisessa tai ehkä myös tutkittuna itse tuotteen näkökulmasta esim. tuotekehitysprosessina.

Tuotteen jakelukanava on valmistajalta toimittajayritykselle ja sieltä suoraan asiakkaalle. Toimittajayritys on aina myös maahantuoja, koska Suomessa ei kyseisiä laitteita valmisteta.

Tässä työssä on keskitytty kuvaamaan tutkimaan etupäässä rationaalista valintakäyttäytymistä. Kvalitatiivisen työn raportoinnissa voi mielestäni aina huomata myös emotionaalisten kriteerien vaikutuksia.

Tutkittavat yritykset ovat Uudeltamaalta, jossa n. 60% alan liikevaihdosta tuotetaan. Yritykset ovat lisäksi vähintään keskisuuria yrityksiä ja ovat kaikki osana suurta yhtymää.

Tutkittavana tuotteena käsitellään yksi tai useampi yksikköistä arkkioffsetkonetta, joiden formaattikoko on vähintään 480mm x 650mm. Tuote on strategisesti erittäin tärkeä ja kertakaupan kauppasumma on erittäin suuri suhteessa yrityksen liikevaihtoon.

Ostoryhmän tutkiminen on rajattu kolmeen ryhmään, jotka ovat käyttäjät, tekninen johto ja päättäjät (yrityksen johto). Tämä jako on tehty esitutkimusten perusteella sekä omaan havainnointiin perustuen. Ostoryhmän jäseniä, joita ei ole otettu tässä työssä esille olisi esimerkiksi tietyt ei-formaaliset tahot, kuten vaikuttajat ja portsarit (gatekeepers).

1.5 Tutkielman käsittelytapa

Valittu aihe johtuu tutkijan mielenkiinnosta ostavan organisaation käyttäytymiseen. Tutkijalla on kokemusta tuotantohyödykkeiden myyjänä olemisesta sekä myös kokemusta työskentelystä graafisella alalla. Mainittu mielenkiinto taas johtuu täysin subjektiivisesta käsityksestä siitä, mikä on tärkeää tietää ostokäyttäytymisestä.

Tutkimus koostuu teoreettisesta ja empiirisestä osasta. Teoriaosan takana on keskustelu alan avainhenkilöiden kanssa ja toisaalla alan kirjallisuus ja julkaisut. Teoria- ja empiirisen osuuden suhde on tässä työssä n.50% - 50%.

Teoriaosuus pohjautuu etupäässä organisatorista ostokäyttäytymistä käsittelevään kirjallisuuteen, joiden tietoa on täydennetty tuoreilla lehtiartikkeleilla. Tämän takia, että halutaan pysyä kuitenkin jo käytetyissä raameissa, koska useat tutkijat ovat olleet huolestuneita tutkimusalueen raamien liiasta rönsyilevyydestä (esim. Sheth 1974). Tutkimuksen teoriaosan vertailukelpoisuutta toisten töiden kanssa pyritään näin helpottamaan. Toimialakappale perustuu alan kirjallisuuteen, tilastoihin. ammattilehtiin, esitutkimuksen tuloksiin sekä toimittajayrityksen tilastoihin ja muuhun materiaaliin. Teoriaosassa on käsitelty päätöksentekosääntöjä ja valintaa tarkemmin, jotta lukijat ymmärtäisivät organisatorisen ostokäyttäytymisen problematiikkaa sekä tämän työn sisältöä. Teoriaosuuden luonne on kaksijakoinen: Se tähtää mallin muotoutumiseen ja sen ymmärtämisen helppouteen. Työssä esitetyt monidimensionaaliset asennemallit juontavat kuluttajakäyttäytymisen tutkimisesta, mutta niitä on sovellettu suoraan myös tuotantohyödykepuolella (Sheth, Möller).

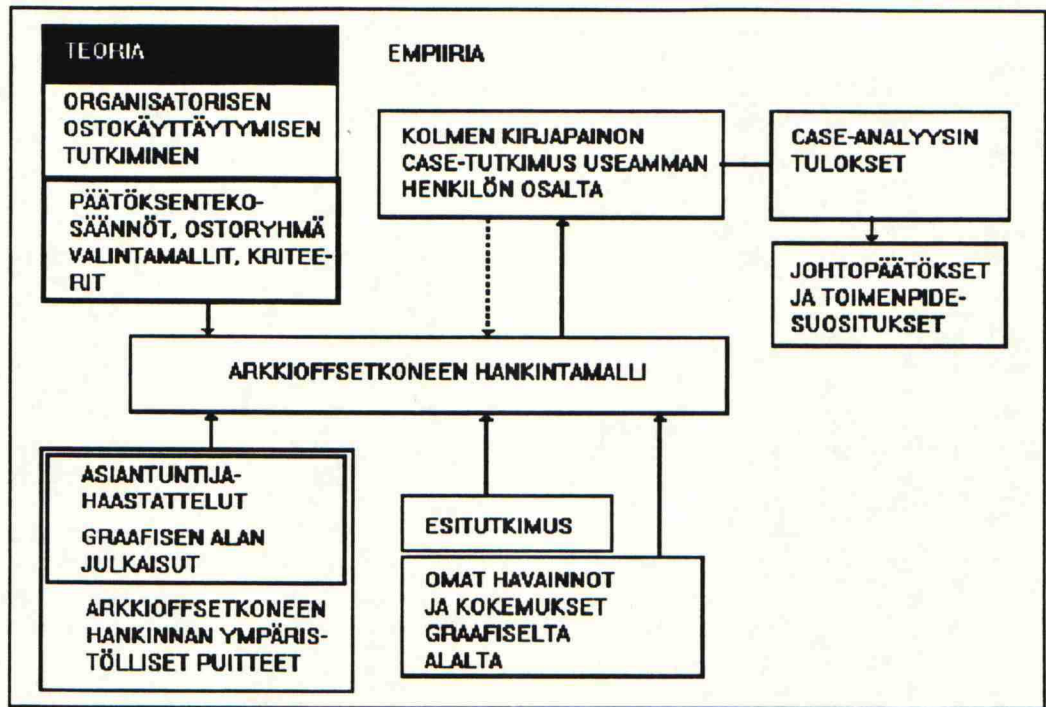
Empiirisessä osuudessa tutkitaan kolmen yrityksen arkioffsetkoneen hankintaa. Tutkimusote on deskriptiivis-analyttinen. Case-yritysten raporteissa pyritään raik-

kauteen ja tuomaan esille suoria lainauksia haastattelutilta. Raportit ovat pitkälle teoriapohjaisia eivätkä niinkään tyypillisiä yleiskuvauksia. Tiedonkeruu tapahtui etupäässä teemahaastattelulla jokaisessa tutkittavassa yrityksessä. Haastattelulomakkeen laatiminen perustui esitutkimukseen, jossa tutkittavien yritysten lisäksi haastateltiin kahta muuta yritystä sekä yhtä toimittajayritystä. Lisäksi tietoa hankittiin graafisesta keskustelusta.

1.6 Työn kulku

Aluksi, tämän työn toisessa kappaleessa käsitellään arkkioffsetkoneen hankinnan ympäristöllisiä puitteita. Kappaleessa tuodaan esille ensinnäkin koko toimialan erityispiirteitä sekä myös yksittäisten yritysten näkökulmia. Ensiksi selvitetään koko toimialan rakenne ja sen tuotantotekniikka, toiseksi painokoneen oston taloudelliset puitteet. Kulttuuriympäristön tarkastelussa pyritään tuomaan esille alan erityispiirteitä. Tärkeänä ymmärtämistä helpottavana tekijänä on tarkasteltu myös alan työvoimaa ja sen koulutusta, koska haastattelutkin suoritetaan useamman henkilön osalta. Tämän toimialakappaleen lopuksi on esitetty ainutlaatuista, ennen julkaisematonta tietoa arkkioffsetkoneiden markkinaosuuksista. Arkkioffsetkoneen hankinta lähtee edellämainituista ympäristöllisistä tekijöistä. Tämä kappale on siis tarkoitettu helpottamaan arkkioffsetkoneen hankinnan ympäristöllisten puitteiden hahmottamista sekä niiden vaikutusta itse ostoon.

Kappaleessa kolme tarkastellaan yleisemmällä tasolla teoreettisesti organisatorista ostokäyttäytymistä sekä myös arkkioffsetkoneen hankintaa. Kappaleessa neljä tarkastellaan teoreettisesti ostoryhmän toimintaa, päätöksentekosääntöjä, tuotantohyödykkeiden valintamallia sekä valintakriteerien sisältöä. Kappaleen lopuksi laaditaan malli arkkioffsetkoneen hankkimisesta pohjautuen toimialakappaleeseen, teoriakappaleisiin 3 ja 4, esitutkimuksesta saatuun materiaaliin ja omiin kokemuksiin.



Kuvio 1. Työn kulku.

Tietoa on täydennetty kolmesta case-yrityksestä saaduilla tiedoilla. Case-tutkimus ja hankintamalli täten täydentävät toisiaan tässä tutkimuksessa.

Yksittäisistä case-raporteista saatujen tulosten pohjalta laaditaan johtopäätökset ja yhteenveto, sekä laaditaan toimenpidesuosituksia markkinoiville yrityksille, ostaville yrityksille ja jatkotutkijoille. Tämän tutkielman rakenne on tiivistettynä kuviossa 1. esitetyn mukaisesti.

2. PAINOKONEEN OSTAMISEN YMPÄRISTÖTEKIJÄT

2.1 Graafisen teollisuuden rakenne

Graafinen teollisuus jakaantuu kansainvälisen toimialaluokituksen, ISIC:n luokittelussa ryhmään 342, joka puolestaan jakaantuu Suomen toimialaluokituksen (TOL) mukaisesti seuraavasti.¹

- 16 Kustantaminen ja painaminen
- 161 Kustantaminen, painaminen kustantamisen yhteydessä
- 1611 Lehtien kustantaminen, painaminen lehtien kustantamisen yhteydessä
- 1612 Kirjojen kustantaminen, painaminen kirjojen kustantamisen yhteydessä
- 162 Erillinen painaminen
- 163 Painamista palveleva toiminta (erilliset sitomot, tekstinvalmistus ja reprodusointitokset)

Painaminen on suurin alue graafisessa teollisuudessa, sen osuus on Suomessa noin 73%.²

Graafisen teollisuuden yritykset jakaantuvat kokoluokkiin seuraavasti:³

Pienet yritykset	1-19 työntekijää
Keskisuuret yritykset	20-99
Suuret yritykset	100...

Jako ilmenee kentällä yleensä siten, että suurissa yrityksissä on yleensä useita graafisen alan toimintoja kuten kustantaminen, kuvalaattojen valmistus (repro), painaminen sekä jälkikäsittely (sitominen, postitus). Keskisuurissa yrityksissä on myös yleensä lukuisia toi-

¹ Graafiset faktat 1990, 11

² Kivelä & Laulajainen 1983, 14. Luku sisältää tosin sanoma lehtien kustantamisen.

³ Puputti 1989, 2

mintoja, kustantaminen ei kuitenkaan ole ominaista keskisuurille yrityksille. Pienet yritykset toimivat yleensä vain yhdellä alueella, yleensä joko pelkkä paino- tai reprotalo. Alle 20 henkilöä työllistävässä yrityksissä saa yli kolmeneljännestä pääosan tuotoistaan painamisesta.

Graafisen teollisuuden toimitusten arvon jakauma tuoteryhmittäin vuonna 1987 oli seuraavanlainen: Suluissa toimitusten arvo:⁴

Sanomalehdet	43%	(5.8 mrd.mk)
Aikakauslehdet	19%	(2.6 mrd.mk)
Kirjat	13%	(1.8 mrd.mk)
Mainospainotuotteet	9%	(1.2 mrd.mk)
Muut	16	(2.2 mrd.mk)
YHT.		~13.6 mrd.mk

Taulukko 1. Alan toimitusten jakauma tuoteryhmittäin v.1987.

2.2 Tuotantoteknologia

2.2.1 Tuotantoprosessi

Graafisen teollisuuden tuotantoprosessissa on kyse originaalin monistamisesta n kpl:seen valmiita painotuotteita. Työvaihe alkaa **kuvan- ja tekstinvalmistuksesta** (reproduktio ja ladonta) seuraavassa vaiheessa kuva ja teksti yhdistetään eli **asemoidaan**, jonka jälkeen valmistetaan painolevy. **Painamisvaiheessa** työ monistetaan, jonka jälkeen työ siirtyy jälkikäsittelyyn. **Jälkikäsittelyyn** voi sisältyä mm. leikkaus, nuuttaus, stanssaus, numerointi, sitominen, nitominen, postitus.

Itse painamisvaiheessa paperiarkki saa pinnalleen väri-

⁴ Puputti 1989, 10

peitteen. Puhutaan yksiväritöistä, jolloin painetaan yleensä vain musta värikerros. Kaksiväritöissä paperi saa yleensä mustan lisäksi jonkin toisen värin. Neliväriytyöt mahdollistavat värivalokuvien monistamisen, jolloin kuvanvalmistuksessa käytetään tiettyä värinerottelutekniikkaa eli skannausta. Lisäksi paperi voidaan pinnoittaa kauttaaltaan lakkakerroksella, jolloin paperin pinnalle muodostuu kiiltävä pinta. Kiiltävyyttä voidaan saada lisäksi myös kiiltävillä papereilla. Jokainen väri vaatii käyttöönsä yhden painoyksikön, joko niin, että paperi kulkee suoraan useamman painoyksikön läpi (nopeampi tapa) tai niin, että sama paperi painetaan useampaan kertaan yhden yksikön läpi. Kun puhutaan yksi-, kaksi- ja nelivärikoneista tarkoitetaan niillä juuri painoyksiköiden lukumäärää. Kirjapainojen tuotanto ja tuotteet määräävät pitkälti sen minkälaisia koneita voidaan käyttää, mikä on koneen formaattikoko sekä mitä lisälaitteita koneeseen hankitaan. Koneiden toimitukset ovat täten melko yksilöllisiä ratkaisuja eri ratkaisuihin.

2.2.2. Painomenetelmät

Painamisella tarkoitetaan graafisessa teollisuudessa valmiin painojäljen tuottamista. Painomenetelmät ovat saaneet nimensä siitä, minkä tyyppistä painolevyä käytetään.⁵

Painaminen jaotellaan yleensä kahtia seuraavasti: 1) **Arkkipainokoneet** painavat leikatulle arkille. Arkkikoneet ovat hitaampia, koska arkin siirtäminen painoyksiköstä toiseen vie koneelta aikaa. Arkkipainomenetelmä on tarkempi ja sen jälkikäsittely on helpompaa ja laadukkaampaa. 2) **Rotaatio- eli rainakoneet** painavat paperirullalle ja näin vauhtikin on aivan toista luokkaa. Jälkikäsittely (leikkaus, taitto, nitominen, kansitus ym.) tapahtuu yleensä painamisen yhteydessä jatkuvassa prosessissa. Vaikka tekniikka on kehittynyt, ei rotaatiomenetelmällä voida valmistaa teknisesti niin tarkkaa työtä

⁵ Airaksinen & Halttunen 1983, 11

kuin arkkikoneilla. Rotaatiokoneet tarvitsevat lisäksi suuret painosmäärät ollakseen kannattavia.

Kohopainossa painettavat pinnat ovat painolevyllä koholla. Painomenetelmä on vanhin ja sen käyttö on nykyään erittäin vähäistä. Menetelmä soveltuu lähinnä hyvin pienten painosmäärien painamiseen (kutsu- ja käyntikortit). Kohopainokoneet ovat kaikki poikkeuksetta pieniä arkkikoneita.

Syväpainossa painettavat pinnat ovat syvennyksissä. Painomenetelmä mahdollistaa runsaan värien käytön ja erittäin nopean tuotannon. Alkutyöt ja painolevyn valmistus ovat tosin hitaita ja kustannuksia vaativia. Syväpaino soveltuu hyvin suurilevikkisien aikakauslehtien painamiseen. Syväpainokoneet ovat kaikki rotaatiokoneita.

Offsetpainossa painettavat pinnat ovat laakatasossa ja väri erotellaankin painettaviin kohtiin kemiallisen prosessin avulla (lähemmin veden ja rasvan hylkimisreaktioon perustuen.). Offsettekniikkaa käytetään sekä arkki- että rotaatiokoneissa. Liikevaihto jakaantuu eri painomenetelmien mukaan seuraavasti.⁶

Offset	rotaatiokoneet	46.6%
Offset	1 tai 2-väriarkkioffset	21.3%
Offset	4-väriarkkioffset	11.3%
Syväpaino	(rotaatio)	12.7%
Kohopaino	(arkki)	8.0%
Muut		3.0%

Taulukko 2. Alan liikevaihdon jakautuminen eri painomenetelmien mukaan.

⁶ Airaksinen & Halttunen 1983, 13

Tässä työssä tutkittavat arkkioffsetkoneet muodostavat yhteensä n. neljänneksen painamisen liikevaihdosta.

Monistuskoneet eivät ole painokoneita, vaikka koneiden tarkoitus on sama: monistaminen, kuten myös esim. laserprintterillä. Painokoneissa laatu ja etenkin värit ovat tietysti aivan toista luokkaa. Jos verrataan edellämainittuja monistustekniikoita toisiinsa kustannusten/painokerta suhteen, kun keskisarjan pituus on 100-250, on laserprintteri edullisin kun painosmäärät ovat 6000/kk, kopiokone on edullisin 6000-20000 kappaleen kuukausittaisten painomäärien osalta. Yli 20000 kappaleen osalta offsetkoneet tulevat edullisimmiksi.⁷ On hyvä vielä erottaa pienet arkkioffset koneet keskisuurista ja suurista. Pienet koneet kilpailevat enemmän monistus- ym. koneiden kanssa, kun taas suurilla arkkioffsetkoneilla ei ole varteenotettavia korvaavia tuotteita.

2.3 Painokoneen oston taloudelliset puitteet

Graafinen teollisuus kuuluu ns. suljetun talouden sektoriin, jossa pääosa markkinoista on Suomen rajojen sisäpuolella. Viennin arvo vuonna 1988 oli 665 milj.mk ja tuonnin 537 milj.mk. Määrät käsittävät kuitenkin noin 4% tuotannon kokonaisarvosta.⁸

Graafisen teollisuuden tuotannon teollinen bruttoarvo on kasvanut tasaisesti vuonna 1988. Kasvuvauhti oli 7,8%, joka on nopeampaa kuin tehdasteollisuudessa keskimäärin. Graafisen teollisuuden osuus koko tehdasteollisuuden tuotannon teollisesta bruttoarvosta oli 6,1%. Myös graafisen teollisuuden tuottajahintojen nousu on ollut nopeampaa kuin tehdasteollisuudessa keskimäärin.⁹

Tässä työssä tarkastellaan kahta yritystä, joiden pää-

⁷ Neuvonen 1991, 10

⁸ Puputti 1989, 22-25

⁹ Puputti 1989, 12

asialliset tuotteet ovat mainospainotuotteita. Tämänhetkinen taantuma tuntui olevan päällimmäisenä huolen aiheena näissä yrityksissä. Mainospainotuotteiden kysyntä on heikentynyt selvästi sitten viime vuoden ja taantuma tuntuu ensimmäisenä iskevän juuri näitä tuotteita valmistaviin yrityksiin. Tilanne koettiin kyseisissä yrityksissä selvästi huolestuttavana.

2.3.1 Yritysten kustannusrakenne

Kustantamisen ja painamisen kustannusrakenne on pysynyt varsin vakaana viime vuodet. Alla olevassa taulukossa on koottu yhteen keskimääräinen kustannusrakenne vuosina 1984-1988 ja %.

	1984	1985	1986	1987	1988
Liikevaihto	100	100	100	100	100
-ainekäyttö	28	29	30	31	30
-muut.palkat+sos.	29	28	31	29	28
-muut muuttuvat kulut	5	7	5	5	5
Myyntikate	39	37	35	36	37
-kiinteät palkat+sos.	14	13	13	13	12
-vuokrat	1	1	1	1	1
-muut KiKut	9	8	8	8	8
Käyttökate	15	14	13	14	16
-nettokorot	3	4	4	4	2
-verot	1	1	1	1	1
+muut tuotot	1	1	1	1	1
-säännölliset MuKut	0	0	1	0	1
Rahoitustulos	12	11	8	10	13
-poistot	9	9	11	10	10
Tulos	3	1	-3	0	4

Taulukko 3. Graafisen teollisuuden km. kustannusrakenne 1984-1988 ja %.¹⁰

¹⁰ Puputti 1989, 27

Alan pienemmissä yrityksissä on myyntikatetta kertynyt enemmän kuin suuremmissa yrityksissä. Tämä johtuu matalammista muuttuvien henkilökulujen ja muiden kiinteiden kulujen osuuksista.¹¹ Myös poistojen osuus on pysynyt vakaana.

2.3.2 Yritysten kannattavuus

Kokoluokituksen mukaan toiminnan kannattavuus on ollut heikointa keskisuurissa graafisen alan yrityksissä. Vuosina 1987 ja 1988 niiden keskimääräinen kannattavuus on kuitenkin kohentunut, kääntyäkseen vuonna 1989 taas laskuun. Heikoimmin menestyvässä keskisuurten yritysten yritysten neljänneksessä sijoitetun pääoman tuottoprosentti oli 1989 negatiivinen.¹²

Graafisen teollisuuden käyttökateprosentin mediaani nousi tasaisesti jaksolla 1984-1988 ja vuonna 1988 se oli 13.6%. Sijoitetun pääoman tuoton mediaani oli vuonna 1988 9,5%, se pysyi ajanjaksona 1984-1988 noin 10%:ssa, paitsi vuonna 1986, jolloin mediaani laski tilapäisesti n. 5%:iin. Sijoitetun pääoman tuottoprosentin mediaani oli 1988 n.10%. Kannattavuutta mittaavien tunnuslukujen mukaan graafisen teollisuuden kannattavuus on ollut viime vuosina melko hyvä.¹³

Ajanjaksolla 1984-1988 toiminnan kannattavuus on ollut heikointa alan keskisuurissa yrityksissä, mutta niissäkin kannattavuus on kohentunut jakson loppupuolella.¹⁴

2.3.3 Graafisen teollisuuden investoinnit

Graafinen teollisuus on investoinut voimakkaasti 1970-

¹¹ Puputti 1989, 28

¹² Dufva 1990, 27

¹³ Puputti 1989, 30-35

¹⁴ Puputti 1989, 32

luvun loppupuolelta lähtien. Kone- ja laiteinvestoinnit muodostavat valtaosan kokonaisinvestoinneista, joiden osuus liikevaihdosta on useiden vuosien ajan ollut jopa 8-10 %.¹⁵ Seuraavassa taulukossa on tarkasteltu graafisen alan investointeja lajeittain vuosina 1985-1989.

	1985	1986	1987	1988	1989
Painokoneet	20	32	27	21	30
Jälkikäsitteily	8	15	9	6	6
Tekstin- ja kuvan valmistus	17	17	11	9	12
Rakennukset	31	15	28	27	16
Muut	24	21	25	37	36
Yht. Milj.Mk	1100	1200	900	1250	1100

Taulukko 4. Graafisen teollisuuden investoinnit lajeittain vv. 1985-89.¹⁶

Vaikka luvut sisältävätkin kaikkien painokoneiden investoinnit, voidaan taulukon prosentuaalisia osuuksia pitää suuntaa antavina. Painokoneiden osuus on laiteinvestoinneista huomattavasti suurin ja yleensäkin laiteinvestointien osuus kaikista investoinneista on suuri (n.50 %).

2.4 Kulttuuriympäristö

Graafisella alalla on pitkät historialliset perinteensä. Johann Gutenberg keksi 1400-luvulla irtokirjakkeiden valumenetelmän ja rakensi kirjapainokoneen, jonka jälkeen yhä useampi pystyi hankkimaan kirjallista tietoutta. Suomeen perustettiin ensimmäinen kirjapaino Turun Akatemialle vuonna 1642. Kirjatyöntekijöillä on täten Suomeenkin pitkät perinteet. Alkuaikoina kuvien valmistaminen etsaamalla oli etupäässä taiteilijoiden työtä, samoin moni muu kirjapainon työvaihe, kuten kirjojen sitominen. Oli myös luonnollista, että työntekijät pystyivät lukemaan valmistamiaan painotöitä, näin ammat-

¹⁵ Graafiset faktat 1990

¹⁶ Graafiset faktat 1990

tiryhmä oppi ensimmäisenä lukemaan.¹⁷ Kaikki tämä johti siihen, että myös ammatillinen järjestäytyminen tapahtui ensimmäisenä Suomessa. Alan erityispiirteisiin kuuluu myös ammattikillat, kuten faktoriklubi, painajakillat sekä konemestarikillat. Näissä killoissa tapaavat eri yritysten ammattihenkilöt erilaisissa tarkoituksissa. Killat toimivat myös keskusteluareenoina esim. arkki-offsetkoneista ja niiden ominaisuuksista sekä toiminnasta. Täältä saatua tietoa pidetään yleensä luotettavana.

Vaikka ala onkin pitkälle koneellistunut, on työntekijöiden osuus vielä merkittävää painamisessa. Esim. värien säätö tapahtuu käytännössä silmäpelillä ja näin painaja jättää omien kättensä jäljen jokaiseen painettuun arkkiin. Painajan ammatti vaatii siis teknisen koulutuksen lisäksi myös taiteellista silmää. Voidaankin sanoa, että alan ammatilainen joutuu tietämään erittäin paljon alastaan ja on näin asiantuntija omassa työssään. Kirjapainosalista voi vieläkin aistia tiettyä ammattiylpeyden tuoksua.

Graafisen teollisuuden tuotantolaitokset sijaitsevat etupäässä asutuskeskuksissa ja taajamissa. Lähes puolet alan yrityksistä sijaitsee Uudellamaalla ja noin 60 % alan tuotannosta tuotetaan tämän seudun yrityksissä. Lisäksi voidaan puhua pitkälle kaupunkilaistuneesta toimialasta, jonka työntekijät ovat etupäässä kaupunkilaisia.

2.5 Graafisen alan työvoima ja sen koulutus

Graafisella alalla työskentelee kaikkiaan noin 38000 henkilöä, joista noin kaksi kolmasosaa on työntekijöitä. 15 suurinta yritystä työllistää puolet alan koko henkilöstöstä ja kattaa puolet alan liikevaihdosta. Taulukossa 5. on esitetty henkilöstömäärän mukainen toimipaikkajakauma vuonna 1988.

¹⁷ Lindroos 1991

Henkilömäärä:	Toimipaikat	Henkilöstö %
1 - 19	361	11
20 - 99	244	27
100 -	84	62
Yht.	689	100 %

Taulukko 5. Graafisen teollisuuden henkilöstömäärän mukainen toimipaikkojen jakauma 1988.¹⁸

Taulukosta 5. havaitaan, että suurin osa henkilöstöstä työskentelee keskisuurissa ja suurissa yrityksissä. Graafinen teollisuus kuuluu työvoimavaltaisiin teollisuuden aloihin. Työvoimakustannusten osuus alan bruttoarvosta oli vuonna 1989 noin 30 %, kun koko teollisuuden osalta niiden osuus oli alle viidenneksen.

Graafisen alan tekninen osaaminen on luonteeltaan erikoisosaamista, sen takia alalle on muotoutunut oma ammattikuntansa ja oma koulutus. Alan ammattikoulutusta annetaan kolmella linjalla, jotka ovat a) painopinnan valmistaja b) graafinen jälkikäsittelijä ja c) painaja. 2-3 vuotisen ammattikoulun jälkeen oppilas solmii vielä 1,5 vuotisen oppisopimuksen valmistuakseen. Usein kuitenkin ns. ykköspainajaksi (painajamestari) valmistutaan kymmenien vuosien alalla työskentelemisen jälkeen. Alalle omalaatuinen koulu on faktorikoulu, jonka käyneet sijoittuvat esimiestehtäviin tai myyntifaktoreiksi. Teknikokoulutusta annetaan sekä viisivuotisella teknikkolinjalla että neljävuotisella insinöörilinjalla.¹⁹ Alan korkeakoulutusta annetaan Teknillisessä korkeakoulussa, missä voi valmistua graafisen alan diplomi-insinööriksi. Ammattikoulun käyneet sijoittuvat etupäässä operatiivisiin tehtäviin, teknikot ja insinöörit keskijohdon tehtäviin esim. tuotantopäälliköksi ja korkeakouluinsinöörit ylemmän johdon tehtäviin kuten toimitusjohtajiksi.

¹⁸ Graafiset faktat 1990

¹⁹ Tule töihin graafiseen teollisuuteen 1987

2.6 Arkkioffsetkoneiden toimittajayritykset

Keskikokoisia ja suuria arkkioffsetkoneita toimittaa seitsemän yritystä, lisäksi yhden rooli on epäselvä (Planeta). Markkinoilla on yhteensä yhdeksän konemerkkiä. Arkkioffsetpainatuksessa on suuntauksena ollut painosten pieneneminen, mikä on johtanut pienempien koneiden käyttöönottoon. A0-sarjan (840x1189) koneet ovat saaneet väistyä nopeimpien koneiden tieltä, näin koneiden nopeus on nykyään jopa 250 arkkiä minuutissa (15 000/h).²⁰ Alla esitetyssä taulukossa on Suomen markkinoilla olevat, vähintään keskisuuret arkkioffsetkoneet, joilla on pysyvä maahantuonti ja edustus.

Arkkioffsetkone	Maahantuojaja	Valmistusmaa
Heidelberg	KTA-Papyrus Oy	Saksa
Koebau	Fred.Wagner Oy	Saksa
Komori	Grafiyhtymä Oy	Japani
Man Roland	Man Roland Finland Oy	Saksa
Miller	Man Roland Finland Oy	Saksa
Nebiolo	Pentti Kallio Oy	Italia
Pivano	Pentti Kallio Oy	Italia
Planeta	- - - - -	Saksa (DDR)
Solna	Graphicpress Oy	Ruotsi

Taulukko 6. Arkkioffsetkoneiden toimittajayritykset 1990.

Man Roland oli muutama vuosi sitten vailla edustusta ja koneen edustuksen hankki vartavasten perustettu yritys Man Roland Finland Oy, joka sai myös Millerin edustuksen Grafiseppo Oy:ltä vuonna 1990. Saksan demokraattisen tasavallan Planeta jäi myös edustuksetta Saksojen yhdenytymisen myötä. Liitteessä 6 on esitetty tarkempi erottelu Suomen markkinoilla olevista, vähintään keskisuurista arkkioffsetkoneista.

2.7 Arkkioffsetkoneiden markkinaosuudet

Tässä tarkastelussa tarkastellaan vähintään keskisuuria

²⁰ Antikainen & Manni-Loukkola 1990, 1

arkkioffsetkoneita kolmessa eri ryhmässä. Ensimmäisessä ryhmässä on 480mm x 650mm formaattikoon koneet, toisessa ryhmässä on 500mm x 700mm (B2) koneet ja kolmannessa on 700mm x 1000mm (B1) formaattikoon koneet. On syytä korostaa, että kappalemäärät eivät kerro koko totuutta kauppojen bruttoarvoista, koska myytyjen koneiden kokoonpanot ja siten myös hinnat vaihtelevat suuresti. Luvut ovat kuitenkin suuntaa antavia. Taulukossa 7. on esitetty ensimmäisen ryhmän markkinaosuudet konemerkeittäin ja kappaleittain vuosina 1987-90.

	1987	1988	1989	1990
Heidelberg	30	25	21	28
Komori	-	-	-	4
Solna	-	-	-	4
Sakurai Oliver	-	-	4	-
Dominant	-	2	-	-
Yht.	30	27	25	36

Taulukko 7. 480mm x 650mm formaattikoon arkkioffsetkoneiden markkinaosuudet vv. 1987-90 (KPL).²¹

Heidelberg hallitsee tässä ryhmässä ylivoimaisesti markkinoita. On kuitenkin hyvä huomioida, että Heidelbergin markkinaosuus pieneni tasaisesti koko tarkastelujakson aikana. 100 %:ta 78 %:iin. Kokonaismyynti pysyi vakaana koko jakson. Seuraavassa taulukossa on esitetty B2 kokoluokan koneiden myynti vuosina 1987-90.

	1987	1988	1989	1990
Roland	16	10	13	13
Heidelberg	12	14	14	3
Komori	9	-	6	-
Solna	4	-	-	-
Dominant	2	-	-	-
Yht.	43	24	33	16

Taulukko 8. B2 formaattikoon arkkioffsetkoneiden markkinaosuudet vv. 1987-90 (KPL).²²

²¹ KTA-Papyrus 1991

²² KTA-Papyrus 1991

Roland ja Heidelberg jakavat tässä ryhmässä markkinajohtajuuden. Mielenkiintoista on tässä Heidelbergin huono vuosi 1990. Kahden suuren lisäksi myös Komori näyttää vakiinnuttavan asemansa markkinoilla. Kokonaismarkkinat ovat kääntyneet tasaiseen laskuun. Seuraavassa taulukossa tarkastellaan suurimman ryhmän, B1 kokoluokan koneiden markkinaosuuksia.

	1987	1988	1989	1990
Heidelberg	30	25	31	18
Roland	12	8	12	4
Komori	4	9	14	-
Miller	-	14	6	6
Yht.	46	56	63	28

Taulukko 9. B1 formaattikoon arkkioffsetkoneiden markkinaosuudet vv. 1987-90 (KPL).

Heidelberg on tässäkin ryhmässä selvä markkinajohtaja, myös muiden merkkien toimittajat ovat myyneet tasaisesti. Kokonaismarkkinat ovat tässä ryhmässä heilahdelleet todella paljon vuoden 1988 huppuarvosta 56 myytyä konetta, vuoden 1990 määrään, 28 konetta.

Seuraavassa taulukossa on vielä vedetty yhteen kolmen ryhmän myynti vuosina 1987-90, myynnin osuus sekä myyntiennuste vuodelle 1991.

	Myynti	Osuus myynnistä	Ennuste-91
Heidelberg	251	58 %	69
Roland	88	21 %	10
Komori	46	11 %	15
Miller	26	6 %	-
Solna	8	2 %	-
Dominant	4	1 %	-
Sakurai Oliver	4	1 %	-
Yht.	427	100 %	94

Taulukko 10. Arkkioffsetkoneiden kokonaismyynti vuosina 1987-90 sekä ennuste vuodelle 1991.²³

²³ KTA-Papyrus 1991

Taulukosta 10. nähdään ensinnäkin, että tämän vähintään keskisuurten arkkioffsetkoneiden markkinoilla on yksi markkinaajohtaja, Heidelberg. Seuraavaksi tulee hieman hiipuva Roland ja kolmantena Komori. Näiden kolmen merkin voidaan olettaa olevan varteenotettavia kilpailijoita markkinoilla vastaisuudessakin. Millerin myynti on kääntynyt laskuun, eikä maahantuojan vaihdoskaan parantanut tilannetta. Ennustusten mukaan näyttää siltä, että Komori olisi ohittamassa Rolandin vuonna 1991. Rolandin myynti on selvästi kääntynyt laskuun, takavuosien menestys A0-koon kone ei enää käy kaupaksi kuten edellä todettiin. Solnan, Sakurain ja Dominantin myynti on ollut pitkään pysähdyksissä tässä kokoluokassa. Pivanoa, Planetaa, Koebauta ja Nebioloa ei olla myyty yhtään kappaletta tarkastelujakson aikana. Heidelberg sitävastoin on pysynyt kasvattamaan markkinaosuuttaan vuosi vuodelta ja ennusteiden mukaan sen osuus olisi vuonna 1991 jo lähes 80 % kokonaistoimituksista. Samoin Komorin myynti on nouseva, lukuunottamatta vuotta 1990, jolloin vain neljä Komoria myytiin. Ennusteen mukaan Komorilla olisi vuonna 1991 jo 17 %:n markkinaosuus, kun Rolandin jäisi 11 %:iin.

3. ORGANISATORINEN OSTOKÄYTTÄYTYMINEN

Organisatorinen ostokäyttäytyminen on nimenomaan yrityksissä tapahtuvaa ostamista erotuksena kulutustavaroiden ostokäyttäytymisestä. Organisatorinen ostokäyttäytymisen erikoispiirteitä on sen vastavuoroisuus, jolloin esim. marketing-mix lähestymistapaa ei voida aina soveltaa tuotantohyödykkeiden puolella. Toimittajayritykset eivät yksinkertaisesti hallitse markkinoita, kuten kulutustavaroiden puolella.²⁴ Lisäksi yksittäisen kaupan suuruudet ovat usein aivan toista luokkaa kuin kulutustavaroiden puolella. Tässä kappaleessa tarkastellaan nimenomaan niitä tunnuspiirteitä, joita organisatorinen ostokäyttäytyminen pitää sisällään.

3.1 Organisatorisen ostokäyttäytymisen tutkiminen

Organisatorinen ostokäyttäytymisen tutkiminen on monimutkaista, koska ensiksikin se sisältää enemmän muuttujia kuin kuluttajakäyttäytymisen tutkiminen, ja toiseksi, päätöksentekijöiden identifioiminen saattaa olla työläämpää kuin keskivertokuluttajan. Lisäksi on huomattava miltä tasolta tutkitaan so. onko kysymyksessä yhden organisaation, useamman organisaation, erityisen markkinasegmentin vai koko toimialan kattava tutkimus.²⁵

Organisatorisen ostokäyttäytymisen tutkiminen voidaan tehtyjen tutkimusten mukaan jakaa kuuteen seuraavaan osaluueeseen.²⁶

1. Ostopäätöksen tyyppin tutkiminen
2. Markkinointikommunikaation tutkiminen
3. Organisatoristen vaikutteiden vaikutus ostopäätösprosessiin
4. Ostotilanteen vaikutus ostopäätösprosessiin

²⁴ Kts. Turnbull & Valla 1986

²⁵ Moriarty 1983, 42

²⁶ Sheth 1977, 18

5. Yksilöllisten vaikutteiden vaikutus ostopäätösprosessiin
6. Ostoprosessien tutkiminen organisatorisessa ostamisessa

Liitteessä x. on tarkempi hahmotelma ostokäyttäytymisen tutkimuskentästä ja sen jaottelusta.

3.1.1 Työn sijoittuminen tutkimuskenttään

Ostopäätösprosessin tutkimukset on jaettu kolmeen luokkaan.²⁷ 1) Taloudellinen, johon sisältyy analyysijä, päätösteorioita, oppimiskäyriä, tuotteen elinkaari ostamisesta. 2) Organisatorinen, jossa tutkitaan rationaalista organisaation jäsentä ja mekaanisia nuolikarttamalleja sekä 3) Käyttäytyminen, joka sisältää toimittajien luokittamista, yhteispäätöksentekoa, yrityksen käyttäytymisteoriaa sekä tiedon prosessointia ja balanssiteorioita.

Koska tämän työn empiirisen osan avulla pyritään luomaan malli kirjapainokoneen hankinnasta tutkimalla ostoprosessia, ryhmäpäätöksentekoa, valintakriteereitä sekä päätöksentekosääntöjä, sijoittuu tämä tutkielma etupäässä yllämainitun kolmijaon viimeiseen ryhmään. Jagdish Sheth toteaa tiedon prosessoinnin tutkimisesta seuraavaa:²⁸

"What are buyers decisions rules? Does he utilize some compensatory or trade-off principle between two or more criteria so that a supplier's weakness in one is balanced by his strengths with respect to other criteria? Alternatively, does he use a disjunctive or a conjunctive decision rule? This research is fascinating and highly useful for policy purposes. However, very little is known to date about the specific rules organizational buyers tend to use."

Sheth pyrkii tuomaan esille päätöksentekosääntöjen tärkeyden organisatorisen ostokäyttäytymisen tutkimisessa. Tämä tieto on tärkeätä erityisesti markkinoiville toimit-

²⁷ Sheth 1977, 18

²⁸ Sheth 1977, 25

tajayrityksille, jotka haluavat tietää miten heidän viestintänsä otetaan vastaan ja käsitellään ostavissa organisaatioissa.

3.2 Organisatorisen ostokäyttäytymisen malli

Organisatorisen ostokäyttäytymisen mallilla ymmärretään sellaista yleispätevää mallia, joka voi riittävän hyvin selittää ostokäyttäytymistä ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

3.2.1 Perusmalli

Tunnetuin ja ehkä myöskin yleispätevin kyseisistä malleista on Webster & Windin allaoleva malli.²⁹

$$O = f(Y, R, O, Y_m,)$$

jossa; Y = Yksilötekijät
 R = Ryhmätekijät
 O = Organisaatiotekijät
 Y_m = Ympäristötekijät

Kuvio 2. Organisatorisen ostokäyttäytymisen perusmalli.

Kaikki edellämainitut tekijät sisältävät vielä runsaasti eri toimialoille, toimiympäristöön ym. sovellettavia komponentteja; Esim. **Ympäristöllisiin** kuuluu fyysiset-, tekniset-, taloudelliset-, poliittiset-, lailliset- ja kulttuurilliset tekijät. **Yksilöllisiin** tekijöihin lasketaan persoonallisuus-, roolifunktio-, motivaatio-, kognitio-, oppimis-, preferenssi-, päätösmallit ja havaitun riskin mallin tekijät. **Organisatorisiin** lasketaan ostotehtävät, ostojen rakenne, ostotekniikka ja ostokeskus. **Ryhmätekijöihin** on identifioitu neljä ostoryhmän luokkaa, jotka ovat a) ostajat b) vaikuttajat c) päättäjät d) käyttäjät e) "portsarit"(ei-formaalisia tahoja). Viimeinen jako on ostokäyttäytymisen tutkimisen käy-

²⁹ Webster & Wind 1972, 28

tetyimpiä työkaluja.³⁰

Mallin laatijat tekevät eron eri mallityyppien välillä seuraavasti; 1) Tehtävämallit 2) Ei-tehtävämallit ja 3) Monimutkaiset mallit. Ensimmäinen tarkoittaa puhtaasti taloudellisia ym. rationaalisiin motiiveihin perustuvia malleja, toinen luokka on lähinnä emotionaalisiin motiiveihin perustuvia kuten riskin välttäminen, oman aseman pönkittäminen yms. Nämä kaksi mallia vaikuttavatkin lähinnä ostotilanteisiin liittyviltä malleilta. Kolmas luokka ottaa huomioon kaksi edellistä ja on luonteeltaan laajempi. Edellä esitetty kokonaismalli on juuri Websterin ja Windin mukaan monimutkainen malli.

Edellä esitetty ns. monimutkainen kokonaismalli pyrkii tuomaan esille koko organisatorisen ostokäyttäytymisen monimutkaisuuden, olkoonkin, että mallin käytännön soveltaminen sellaisenaan on mahdotonta tai liikaa resursseja vaativaa. Sen takia mallia kutsutaan tässä työssä perusmalliksi. Mallista näemme kuitenkin paljon yhtäläisyyksiä edellä esitetyn ostokäyttäytymisen tutkimisen kanssa, kummatkin paloittelevat organisatorisen ostokäyttäytymisen kentän pienemmiksi osa-alueiksi ymmärtämisen ja tutkimisen helpottamiseksi. On kuitenkin syytä korostaa, että edellä esitetty laaja malli on erittäin yksinkertaistava ja on vain yksi sovellus muiden joukossa. Se antaa kuitenkin riittävän yksiselitteisen perustan aihealueen tutkimiselle ja ymmärtämiselle.

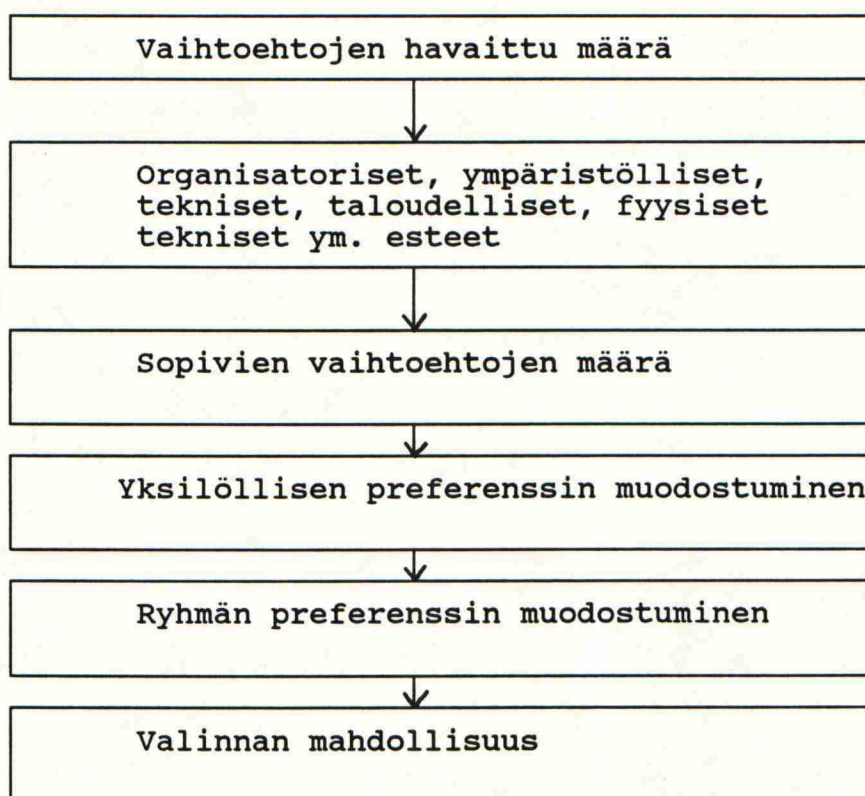
3.2.2 Perusmallin kehittyminen

Webster & Windin mallin lisäksi on ostokäyttäytymistä selitetty myös useilla muilla malleilla, joista tunnetuimmat ovat myöhemmin käsiteltävä Robinson, Faris & Windin **buygrid**, sekä Jagdish Shethin malli vuodelta 1973, joka lienee ensimmäisiä yrityksiä onnistuneesti soveltaa

³⁰ Anderson et al 1987, 71

kuluttajankäyttäytymismalleja tuotantohyödykepuolelle³¹. Malli painottu yksilön päätöksentekoprosessiin huomioiden myös ryhmän vaikutuksen. Malli painottuu neljään osalueeseen, jotka ovat 1) Yksilöön kohdistuvat odotukset päätöksenteossa 2) Tuotantohyödykkeiden ostoprosessi 3) Ostopäätösprosessi sekä 4) Tilanne tekijät. Shethin mallin mukaan lopullinen valintapäätös kulminoituu ostoprosessissa yksilön päätöksiin, joka voi aiheuttaa konfliktin ryhmän sisällä, jos päätökset eriävät³²

Ikäänkuin jatkaen Shethin mallia, laativat Choffrey & Lilien eurooppalais-amerikkalaisvoimin oman mallinsa 1978. Se on vielä yksityiskohtaisempi kuvaus organisatorisesta ostokäyttäytymisestä. Malli on hieman yksinkertaistettuna kuvion 3. mukainen.



Kuvio 3. Organisatorisen ostokäyttäytymisen malli.³³

³¹ Moriarty 1983, 33

³² Sheth 1973, 50

³³ Choffray & Lilien 1980, 36

Choffray & Lilienin malli painottaa useiden yksilöiden osuutta päätöksenteossa. Valinta tehdään arvioimalla sopivia tuotteita, jotka ovat "läpäisseet" makrotason ja muut esteet (Konjunktiivimalli).

Tähän työhön on otettu tarkasteltavaksi vain edelliset ns. kokonaismallit³⁴, koska ne painottavat yksilöiden osuutta kokonaismallissa. Juuri Shethin sekä Choffrey & Lilienin mallit, sekä Suomessa Möllerin tutkimukset soveltuvat kuvaamaan tätä osa-aluetta. Alue on nimenomaan ostokäyttäytymisen tutkimista erotuksena esim. vuorovai-
kutusnäkökulmasta tuotantohyödykemarkkinoinnissa.

3.3 Ostoprosessi

Vaikka ostoprosessi onkin ostokäyttäytymistä kuvaava malli, käsitellään sitä vielä tässä erikseen koska se liittyy läheisesti tämän työn peruslogiikkaan.

Ostoprosessilla ymmärretään tuotteen hankkimiseen liittyviä vaiheita. Ostoprosessi alkaa yksittäisen hyödykkeen kohdalla **tarpeen** muodostumisella ja päättyy hyödykkeen arviointiin sen toiminnasta. Ostopäätösprosessi on suppeampi kokonaisuus ostoprosessin sisällä, joka käsittää hankintaan läheisesti liittyviä vaiheita. Kuviossa 4. on esitetty "klassinen" ostoprosessi. Se on tutkimuksen aineiston perusteella ryhmitelty joukko vaiheita, jotka muistuttavat riittävästi toisiaan. Se ei siis vastaa minkään yksittäisen yrityksen ostoprosessia.

³⁴ Muita organisatorisen ostokäyttäytymisen kokonaismalleja ovat mm. Cardozo & Cagley 1971, Wind & Cardozo 1974 ja Bonoma, Zaltman & Johnston 1978.

1. Ongelman ja tarpeen havaitseminen
2. Hankittavan tuotteen määrän ja tuoteminaisuuksien määrittäminen
3. Hankittavan tuotteen määrä ja tuoteminaisuuksien kuvaileminen
4. Tuottajien etsintä
5. Tarjousten hankinta
6. Tuottajien valinta ja tarjousten arviointi
7. Tilausrutiinin valitseminen
8. Palaute ja sen arviointi

Kuvio 4. Tuotantohyödykkeiden ostoprosessi³⁵

Yksittäisen yrityksen ostoprosessin tutkiminen ei ole sinänsä antoisaa ja voidaankin kuvitella, että ostoprosessi on oltava jossakin laajuudessa tiedossa sekä ostavassa, että markkinoivassa yrityksessä. Ostoprosessin tutkimiset liittyvät yleensä johonkin muuhun tarkoitukseen kuin ostoprosessin **kuvailemiseen** sinällään. Olkoonkin, että alunperin ostoprosessi oli eräänlainen organisatorista ostokäyttäytymistä kuvaava malli³⁶. Nyttämmin ns. ostoprosessitöissä ostoprosessia käytetään lähinnä työkaluna muuta ostokäyttäytymisen ilmiötä tutkittaessa.

Möllerin tutkimuksessa tuotannollisten komponenttien ostoprosesseista voitiin eri yritysten väliset ostoprosessit ryhmitellä vaiheisiin, jotka sisälsivät selkeän tehtäväkokonaisuuden ja näin voitiin vertailla tutkia vaiheiden sisältöä.³⁷ Esimerkiksi tarpeen määrittäminen muodostaa yhden kokonaisuuden. Tarve syntyy kuviossa 5. esitetyn mukaisesti.

³⁵ Robinson, Faris & Wind 1967, 14

³⁶ Moriarty 1983, 16

³⁷ Anttila et al 1985, 5

	Sisäinen impulssi	Ulkoinen impulssi
Odottamaton tilanne	-Kone rikkoutui -Tuotantotavan myötä tapahtuva muutos (uushankinta)	-Uusi, mullistava laite markkinoille -Lakisääteinen työsuojeluvaruste
Jatkuva tarve	-Varastovalvonta hälyyttää -Vanhan koneen korvaushankinta	-Toimittajan aktiivoi lisäämään varastoa tai vaihtamaan laitetta

Kuvio 5. Kirjapainon tarvematriisi³⁸

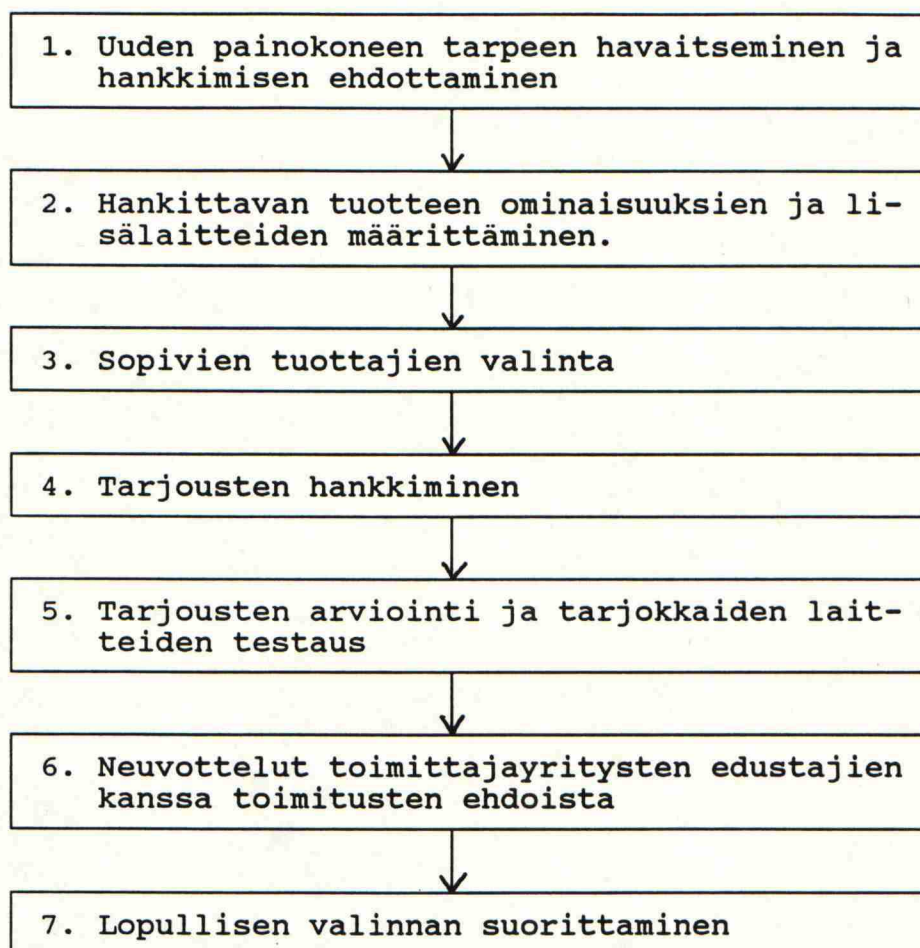
Vaikka yleensä tarpeen määrittämisen vaiheessa ei nähdä valintoja, itseasiassa ostava organisaatio joutuu jo tässä vaiheessa valitsemaan tuottajia tai jopa karsimaan kaikki tuottajat. Tarpeen määrittämisen vaiheessa tarkastellaan mm. seuraavanlaisia yleisiä ostoon liittyviä seikkoja:³⁹ 1) Tuotteen ominaisuudet 2) Kustannustoleranssi 3) Tehdä itse vai ostaa 4) Omien tuotteiden kysyntä 5) Kilpailuympäristö. On selvää, että edellämainittuja asioita täytyy organisaatioissa hoitaa ostoksen koosta riippuen useitakin henkilöitä. Etenkin suurissa investoinneissa, kuten arkkioffsetkoneen hankinnassa, on tarpeen paikallistaminen ja sen spesifiointi monimutkaisine investointilaskelmineen ostoprosessin tärkeimpiä vaiheita.

3.3.1 Arkkioffsetkoneen ostoprosessi

Kuviossa 6. on esitetty arkkioffsetkoneen ostoprosessi päävaiheineen. Se perustuu tutkielman empiirisen osan yhteydessä tehtyihin esitutkimuksiin ja haastatteluihin.

³⁸ Brown & Bucker 1990, 55 ja Kotler 1984, 218 yhdistäen

³⁹ Parkinson, Baker & Möller 1986, 80-81



Kuvio 6. Arkkioffsetkoneen ostoprosessi.

Edellä jo lyhyesti mainittiin, että tarpeen havaitseminen ja siihen liittyvä työ on keskeinen osa arkkioffsetkoneen ostoprosessia. Kone on niin keskeinen osa kirjapainoyritysten tuotantoprosessia, että sen hankkimisen esivalmisteluihin uhrataan aikaa. Päällimmäisenä ovat taloudelliset kalkyyllit koneen hankkimisen kannattavuudesta. Tämän vaiheen tärkeys tulee ilmi tutkielman empiirisestä osuudesta.

Tiedonhankkimisprosessi ei muodosta mitään erillistä vaihetta, koska toimittajia ja heidän edustamiaan kone-merkkejä seurataan jatkuvasti juuri koneiden strategisen tärkeyden takia. Tätä seurantatyötä tekee yrityksissä kaikki ostossa mukanaolevat tahot. Oston alla tarkis-

tetaan olemassaolevat tiedot sekä selvitetään tekniset uutuudet sekä kiinnitetään huomiota kohtiin, jotka ovat osoittautuneet käytössä epävarmoiksi. Ostoprosessin aikana hankitaan myös paljon tietoa. Tärkeimpiä tiedonlähteitä alalla on jokavuotinen DRUPA-messut Dusseldorfissa, Saksassa, jossa tutustutaan laitevalmistajien uutuuksiin. Lisäksi alalle ominainen tietolähde on lähinnä kokemusten vertaaminen eri kirjapainojen kesken, näin tietämys koneista ei aina perustu vain oman yrityksen kokemuksiin. Laitetoimittajat lähettävät myös ostoryhmään kuuluville omia julkaisujaan ja mainoksia.

3.4 Ostoluokat

Ostoluokilla tarkoitetaan niitä erilaisia ostotyypppejä, jotka johtuvat lähinnä tuotteen ominaispiirteistä. Käyttyin jako lienee oston uutuusasteen mukaan seuraavasti: **1) Uusi ostotilanne 2) Muunneltu uusintaostos 3) Suora uusintaostos.**⁴⁰ Jaottelu on tehty tutkimustarpeita silmälläpiten ja se onkin erittäin käytetty malli, varsinkin, kun se on yhdistetty ostoprosessiin.⁴¹ Suora uusintaostos tapahtuu ilman neuvotteluja tilaamalla vain lisää. Kun uusi osto on kyseessä silloin, kun yritykseen hankitaan täysin uusi laite. Voidaan ajatella, että suorien uusintaostojen määrä on pienentynyt, koska markkinoille tulevat tuotteet ovat joko uutuustuotteita tai vanhojen tuotteiden parannettuja versioita. Jaottelu on myös kohdannut kritiikkiä.

Toinen mielenkiintoinen jako on eräästä tutkimuksesta, jossa tutkittiin myös ostotilanteiden merkitystä valintakriteereihin. Jako oli seuraavanlainen:⁴² **1) Rutiinituotteet) 2) Menettelytavaltaan ongelmalliset tuotteet 3) Käytöltään ongelmalliset tuotteet 4) Poliittisesti ongelmalliset tuotteet.** Ensimmäinen vastaa edellisen

⁴⁰ Robinson, Faris & Wind 1967, 39

⁴¹ Buygrid, Robinson et al 1967, 14

⁴² O'Shaughnessy & Lehmann 1974, 36

jaottelun suoraa uusintaostoa, toinen on ostoteknillisesti monimutkainen tuote, kolmas ryhmä edustaa käytöltään monimutkaisia tuotteita ja neljäs strategisesti tärkeitä tuotteita yritykselle. Jako on häilyvämpi kuin edellinen, koska jotkut tuotteet voivat edustaa samanaikaisesti kaikkia luokkia.

3.5. Arkkioffsetkoneen uutuusaste ja ostotilanne

Graafisen alan tekniikka kehittyy jatkuvasti. Konevalmistajat tarjoavat uusia teknisiä ratkaisuja pystyäkseen tyydyttämään asiakkaidensa tarpeet. Esimerkkeinä uusista teknisistä ratkaisuista voidaan mainita non-stop alistus/luovutus, automaattiset kumisylinterin- ja väritelojen pesulaitteet, kohdistusautomaatiikka, levyskanneri, kääntölaitteet, automaattivoitelu ja ajonopeuden nousu ym. Tulevaisuudessa on vielä odotettavissa painolevynvaihtoautomaatiikkaa sekä koneet ilman kustutusta. Koneet kehittyvät jatkuvasti, näin ei voida puhua suorasta uusintaostosta, mutta ei myöskään täysin uudesta tilanteesta vaan arkkioffset koneet ovat muunneltujen uusintaostojen luokassa.

Lehmann & O'Shaughnessyn käyttämän luokituksen mukaan sijoittuu arkkioffsetkoneet kahteen luokkaan: Strategisesti tärkeisiin tuotteisiin sekä käytöltään ongelmallisiin tuotteisiin. Jos pysyttäisiin vain yhdessä luokassa olisi se kahdesta ensiksi mainittu. Arkkioffsetkoneet ovat strategisesti erittäin tärkeitä jo hintansa puolesta. Yksi viisiyksikköinen painokone voi maksaa noin 5 miljoonaa markkaa, mikä on n. 20 % keskisuuren kirjapainon liikevaihdosta.⁴³ Toisaalta koneiden käyttöönotto ja itse käyttö ei ole ongelmaton, vaan koneen pyörimään saattaminen ja sen käyttö vaatii usean ammattilaisen työpanoksen.

⁴³ Esim. Sävypaino

4. ARKKIOFFSETKONEEN OSTORYHMÄ JA KONEEN VALINTA

Tässä luvussa käsitellään ensiksikin ostoryhmää sekä sen rakennetta, toimintaa ja vaikutussuhteita, ja toiseksi, ostoryhmään kuuluvien päätöksentekosääntöjä ja valinnan muodostumista ryhmässä. Valintakriteereitä käsitellään myös katsauksenomaiseksi. Teoreettisen tarkastelun lisäksi esitetään arkkioffsetkoneen ostoryhmä ja malli koneen ostamisesta.

4.1. Ostoryhmä

Ostoryhmä käsittää ne ostavan organisaation jäsenet, jotka ottavat osaa päätöksentekoon tavalla tai toisella. Ostoryhmää on nimitetty myös päätöksentekoyksiköksi (DMU), ostokeskukseksi tai ostokomiteaksi. Tärkeää on huomata, että ostoryhmä **ei ole** kokonaisuudessaan muodollinen organisaatio, koska se voi pitää sisällään myös epävirallisia jäseniä. Ostoryhmän koko voi myös vaihdella suuresti lähinnä koko organisaation koon mukaan aina yhdestä jopa viiteenkymmeneen.⁴⁴ Keskimäärin kuitenkin tuotannollisissa yrityksissä uusien ostojen kohdalla n. 2.2 henkilöä ja muunneltujen uusintaostojen luokassa n. 1.9 henkilöä.⁴⁵

Patton et al ovat tutkineet niitä ostotilanteita ja luokkia, jolloin yksilön ja ryhmän päätöksenteko olisi yleisintä. Tuloksista ilmeni, että 1) Yksilöt tekevät yleensä päätökset muunneltujen uusintaostojen luokassa valitessaan toimittajaa, 2) Yksilöt päättävät yleensä myös silloin, kun luottamus nykyiseen toimittajaan on hyvä. Jos nykyiset toimittajat toimivat riskitekijöinä, niin ryhmäpäättös on yleisin, varsinkin, jos huolto tai toimitusaika on dominoiva valintakriteeri. 3) Päätöksentekijöiden määrä riippuu yrityksen koosta siten, että

⁴⁴ van der Most 1976, 120

⁴⁵ Lowell, Crow & Lindqvist 1985, 49

määrä kasvaa lineaarisesti suhteessa yrityksen kokoon.⁴⁶ Tutkimuksessa tarkasteltiin siis vain päätöksentekijöiden määrää, ei ostoryhmän.

Ostoryhmän tutkimiset on jaoteltu seuraaviin luokkiin:⁴⁷

- 1) Ostokeskuksen rakenteen tutkiminen; Ketkä ovat mukana tekemässä päätöstä ja missä ostoprosessin vaiheessa?
- 2) Ostoryhmän rakenteeseen vaikuttavien tekijöiden tutkiminen; Miksi eri henkilöt ovat mukana päätöksenteossa?
- 3) Vaikutussuhteiden tutkiminen; Miten ostoryhmän jäsenet vaikuttavat toisiinsa ostoprosessissa?
- sekä⁴⁸ 4) Ostoryhmän konfliktien tutkiminen; Miten erimielisyydet syntyvät ja miten niitä hallitaan?

4.1.1 Ostoryhmän rakenne

Ostoryhmä muodostuu erilaisia ostoon liittyviä tehtäviä suorittavista yksilöistä, jotka ottavat yleensä osaa ostoryhmän toimintaan joko asemansa puolesta tai asiantuntijana.⁴⁹ Tutkimuksissa, jotka käsittelevät ryhmän osanottoa ostoprosessiin on käsitelty useita eri tyyppisiä. Ne voidaan karkeasti jakaa kahteen ryhmään, nimittäin 1) muodollisen aseman omaavat jäsenet sekä 2) yksilön omaavan, vähemmän formaalisen roolin mukaiset jäsenet.

4.1.1.1 Ostoryhmän roolit

Ostoryhmään kuuluvat voidaan ryhmitellä rooliensa mukaan siten, että yksi henkilö voi omata yhden tai useamman toimintoroolin. Jo edellisessä kappaleessa ohimennen

⁴⁶ Patton, Puto & King 1986, 129-138

⁴⁷ Parkinson, Baker & Möller 1986, 19

⁴⁸ Martin, Daley & Burgd 1988, 306

⁴⁹ Brand 1972, 30

esitelty, paljon käytetty jako on seuraavanlainen:⁵⁰

- 1) **Ostajat**, heillä on muodollinen valta tehdä ostoja.
- 2) **Vaikuttajat**, he vaikuttavat muitten päätöksiin.
- 3) **Päättäjät**, heillä on valta päättää.
- 4) **Käyttäjä**, hän työskentelee ostettavalla laitteella.
- 5) **Portsari** (Gatekeeper), hän pystyy kontrolloimaan tiedon kulkua ja estämään tiedon kulun.

Roolit on edelleen jaoteltu ensisijaisiin rooleihin ja toissijaisiin rooleihin. Ensisijaisia ovat päättäjät ja vaikuttajat. Edellisten lisäksi on tutkittu ja identifioitu täysin puhtaasti epävirallisia rooleja kuten⁵¹ mm. rohkaisija, tasapainottaja, alkuunpanija, harkitseva, avun etsijä, kiinnostavuuksien puolesta puhuja, seuraaja ym. Lista on vain kuvaus tunnistetuista ostoryhmän rooleista, joiden tunnistaminen eri yrityksistä tutkimusta varten olisi resursseja vaativaa.

Erään tämän jaottelun perusteella tehdyn tutkimuksen mukaan käyttäjän mukanaolo ostoprosessissa painottuu ostoprosessin alkuun, ostajan mukanaolo on kaikissa vaiheissa, vaikuttajan mukanaolo painottuu ostoprosessin loppuun ja päättäjä ottaa osaa vaihtoehtojen selvittämiseen ja lopulliseen valintaan.⁵²

4.1.1.2 Tehtävän vaikutus

Usein on tutkittu myös muodollisen aseman omaavan henkilön osanottoa ostoprosessiin. Niitä ovat mm. 1) Ostaja tai ostoagentti 2) Tekninen henkilö 3) Yleisjohto 4) Huippujohto 5) Käyttäjä 6) Muu ostohenkilö.

⁵⁰ Webster & Wind 1972, 77

⁵¹ Calder 1977, 194

⁵² Flodhammar & Nielsen 1983, 18

Ostajia ja ostoagentteja on tutkittu laajalti.⁵³ Heidän osuus ostoprosessissa on huomattava sen kaikissa vaiheissa, varsinkin muunneltujen uusintaostojen luokassa. Aivan uusien ostojen luokassa teknisten henkilöiden osallistuminen oli huomattavaa ostoprosessin kaikissa vaiheissa. Rutiiniostojen kohdalla ostoprosessin kaikissa vaiheissa vaikutti muu ostohenkilöstö. Yritysjohto osallistui vain tarpeen tunnistamiseen ja toimittajan valintaan uusien ostojen luokassa.⁵⁴ Lisäksi on havaittu, että käyttäjien osanotto päätöksiin oli huomattavaa uusien ostojen luokassa, käyttäjiltä halutaan erikoistietoa ja heidät halutaan sitoa päätöksiin.⁵⁵

Edellisten lisäksi on käytetty myös seuraavaa tehtävien mukaista jakoa:⁵⁶ 1) Markkinointi 2) Valmistus 3) Tutkimus ja tuotekehittely 4) Talous 5) Ylempi johto. Jako on tehty siis hallintoalueittain. Tutkimuksen mukaan valmistuksessa halutaan yksinkertaisia ratkaisuja, TK-henkilöillä oli erittäin laaja kriteerijoukko, ylempi johto delegoi tehtäviä sekä talousihmiset harrastivat laskelmia. Samankaltainen jako on Moriarty'n tutkimuksessa hallintoalueiden mukaan: 1) Talous 2) Myynti ja markkinointi 3) Tuotanto 4) Hallinto 5) Ostotoiminta 6) Tiedonkäsittely 7) Yleisjohto 8) Muut⁵⁷.

On kuitenkin muistettava, että eri henkilöiden osuus ostoprosessissa vaihtelee **tuotteesta** ja **yrityksestä** riippuen suuresti, joten tutkittaessa vain yhtä henkilöä tai henkilötyyppiä on vaara yleistykseen⁵⁸.

⁵³ Esim. O'Shaughnessy & Lehmann 74, 36-42 ja Evans 1975, ??

⁵⁴ Brand 1972, 71

⁵⁵ Leigh & Rethans 1985, 7-13

⁵⁶ Robinson, Faris & Wind 1967, 123

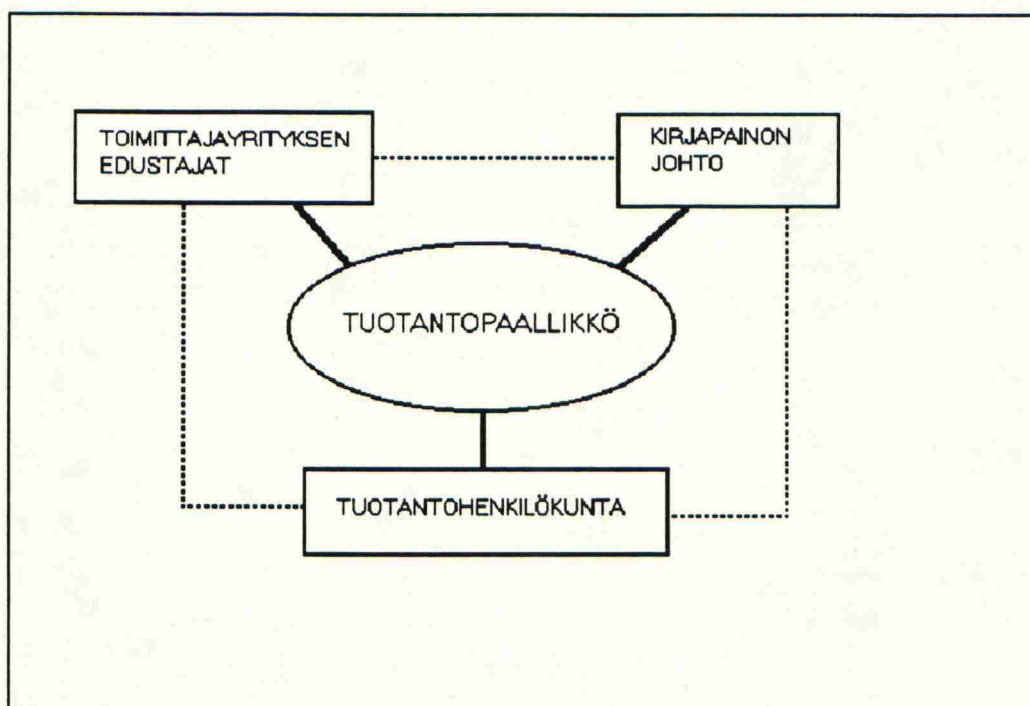
⁵⁷ Moriarty 1983, 63

⁵⁸ Semon 1974, 79. Semonin kritiikki kohdistui Lehmannin ja O'Shaughnessyn tutkimukseen, jossa tutkittiin ostoagentteja. Semonin mielestä yhden henkilön tutkimisen tulok-

4.1.1.3 Arkkioffsetkoneen ostoryhmän rakenne

Arkkioffsetkoneen hankinnan ostoryhmä poikkeaa luonnollisesti muiden kirjapainoon hankittavien laitteiden ostoryhmästä etupäässä käyttäjien suhteen. Vakiojäsenet tehtävänsä puolesta löytyvät keskijohdosta ja yrityksen johdosta.

Keskijohdon **tuotantopäällikkö** vastaa tuotantoprosessista ja sen kulusta ja on keskeinen henkilö ostoryhmässä. Tuotantopäällikön suhdetta muihin osapuoliin kuvaa hyvin kuvion 7. suhdeverkko.



Kuvio 7. Tuotantopäällikön sijoittumisen oston muihin osapuoliin.

Tuotantopäälliköllä on erittäin keskeinen rooli ostoprosessin tiedonkulussa ja eri osapuolilta saatujen tietojen yhdistämisessä sekä palaverien järjestämisessä. Tuotantopäällikkö voisi toimia hyvinkin asemansa mukaan portsarina, estäen tiedonkulkua. Muut osapuolet asioivat myös keskenään, mutta yleisemmin tuotantopäällikön kautta.

set eivät ole yleistettävissä.

Yrityksen johdon **toimitusjohtaja** vastaa yrityksen tärkeistä päätöksistä ja on asemansa puolesta mukana arkki-offsetkoneen hankinnassa. Yrityksen johdon osuus ostoprosessissa painottuu sen alkuun ja loppuun. Tarpeen identifioimiseen ja lopulliseen valintaan. Kirjapainoyrityksen johtokunnan tai sen jäsenten vaikutus sitävastoin riippuu yrityksestä. Käyttäjäryhmistä pyritään ottamaan mukaan tulevan koneen **käyttäjät** ja kyseisen osaston **esimiehet**.

4.1.2 Ostoryhmän vaikutussuhteet

Oeser & Hararyn rakenteellisen rooliteorian tarkoitus on paljastaa ostoryhmän jäsenten väliset vaikutussuhteet. Ostoryhmän jäsenet ovat teorian mukaan sidottuja tehtävänsä ja asemaansa muiden organisaation jäsenten vaikutuksesta. Yksilö toimii tavallaan "polttopisteessään" ja muodostaa toimiessaan roolin, jonka analysointi perustuu toisten henkilöiden odotuksiin ja vaateisiin polttopistehenkilön käyttäytymisestä. Näin muodostuu verkko, joka kuvaa kaikkien ostoryhmän jäsenien linkittymistä organisaatioon. Teoria jaottelee viisi erilaista vaikutussuhdetta organisaation jäsenten välillä.⁵⁹

- 1) Muodollinen käskyvaltasuhde. Se on organisaatiokartta, jota täydennetään:
- 2) Henkilökohtainen määräyssuhde
- 3) Tehtävään erikoistuneet suhteet
- 4) Kahdenkeskiset suhteet
- 5) Tehtäväntekojärjestys (ei varsinainen suhde)

Rooliteoria käsittelee sekä muodollisia että epävirallisia suhteita samassa mallissa edustaen vaikutussuhteiden tutkimista parhaimmillaan. Malli voitaisiin soveltaa esim. toimittajayrityksessä asiakkaiden osto-organisaatioista. Tällöin vaikutussuhteet eivät jäisi vain muistitiedon varaan. Tutkimuksen perusanti on tieto siitä, että ostoryhmän (ja yleensä organisaation) sisällä

⁵⁹ Calder 1977, 197

vallitsee erityyppisiä vaikutussuhteita, jotka vaikuttavat päätökseen.

4.1.3 Ostoryhmän konfliktit

Konfliktit syntyvät eri yksilöiden erilaisista päämääristä⁶⁰, ne synnyttävät ostoryhmässä jännitteitä ja harmia, mutta voivat toisaalta myös parantaa tehtävän lopputulosta. Markkinoijan tulisikin jokaiselle ostoryhmän jäsenelle suunnata yksilöllinen markkinointityö,⁶¹ pienentäen näin konfliktia ja parantaen oman tuotteen asemaa.

Konfliktit ratkaistaan kolmella vaihtoehtoisella tavalla:⁶² 1) Oikeudellinen menettely, kolmas henkilö ratkaisee kiistan, 2) Analyyttinen kanssakäyminen, yksimielinen, pragmaattinen ratkaisu ja 3) Voimainmittely, osapuolet asettuvat vastakkain. Oikeudellinen menettely ja voimainmittely, jos niitä esiintyy ovat todennäköisempiä ostettaessa uutta tuotetta korvaamaan vanhaa⁶³

4.2 Valinnan muodostuminen

Choffray & Lilienin mukaan ostoryhmän jäsenten oma valinta muodostuu muodostuu seuraavien vaiheiden kautta:⁶⁴ 1) Tuotteen havainnointi 2) Tuotteen arviointi 3) Preferenssin muodostuminen tuotteesta ja 4) Tuotteen valinta. Malli olettaa, että jo ennen varsinaista valintaa tuote havainnoidaan, sitä arvioidaan teknisten ja/tai taloudellisten vaikutusten pohjalta. Siitä ollaan myös (mahdollisesti) muodostettu preferenssejä ostoryhmän keskuudessa.

⁶⁰ O'Shaughnessy 1977, 17

⁶¹ Martin, Daley & Burgd 1988, 306

⁶² O'Shaughnessy 1977, 17

⁶³ Möller & Allos 1983, 44

⁶⁴ Choffray & Lilien 1980, 112

Tuotteen lopullinen valinta on aina muodollinen tehtävä, joka kuuluu strategisesti tärkeitten ostojen luokassa yritysjohtoon tehtäviin. Kaikilla ostoryhmän yksilöillä syntyy kuitenkin preferenssi hankittavasta tuotteesta joko varsinaisesti annettuna tehtävänä tai muuten. Ostavassa organisaatiossa on luonnollisesti myös jäseniä, jotka eivät muodosta preferenssiä tai joiden preferenssiä ei pidetä tärkeänä esim. edellämäinittujen päätökseen sitouttamisen tai asiantuntijaroolin takia. Ostoryhmän asiantuntijat eli jäsenet eivät toimi sattumalta, vaan ovat koulutettuja hoitamaan tehtäväänsä, mikä poikkeaa tavallisen kuluttajan ostopäätöstilanteesta. Yksilöillä on informaation käsittelyjärjestelmä, jonne tiedot kulkevat havainnointijärjestelmän kautta. Ulkoinen muisti (arkistot ym.) tukee ostajan informaation käsittelysysteemiä.⁶⁵ Ulkoiseen muistiin voidaan valmiiksi tallentaa tietoja tuotteista ja toimittajista erilaisten tekniikoiden perusteella. Toimittajat voidaan luokitella **kategorisesti**, toimittajan edustamat valintakriteerit voidaan painottaa ja arvioida **painopisteluokituksella** sekä toimittajien välisiä **kustannuseroja** voidaan laskea.⁶⁶

4.2.1. Yksilön päätöksentekosäännöt

Päätöksentekosääntö on menettelytapa, mikä kertoo, miten tieto prosessoituu yksilöissä valintatapahtuman aikana.⁶⁷ Päätöksentekosäännöt on mallitettu nk. monidimensioisiin valintamalleihin, joiden peruspiirteenä on oletus, että kuluttajat arvioivat ja valitsevat tuotteita niihin liittyvien **useiden** ($n > 2$) dimensioiden pohjalta.⁶⁸ Kyseisiä valintamalleja on ensin sovellettu kuluttajakäyttäytymisen tutkimisessa, jonka jälkeen niitä on sovellettu tuotantohyödykepuolella, kuten tässäkin työssä. Chofray & Lilien käyttävät näistä säännöistä osuvasti termiä

⁶⁵ Möller & Allos 1983, 45

⁶⁶ Hutt & Speh 1981, 63-64

⁶⁷ Green & Wind 1973, 38

⁶⁸ Möller 1977, 1

preferenssinmuodostumismallit.⁶⁹

Mallit ovat **kompositiomalleja**, jolloin tarkastellaan **ennaltamäärättyjä** tuotedimensioita. Kompositiomallit voidaan jakaa 1) **Kompensatorisiin** ja 2) **Ei-kompensatorisiin** malleihin.⁷⁰ Kompensatorisissa malleissa jonkun kriteerin huono arvo (esim. huollon nopeus) voi kompensoitua lineaarisesti jollain toisella hyvällä arvolla (esim. maksuehdot). Ei-kompensatoriset mallit eivät salli tälläisiä "lehmänkauppoja". Lisäksi edellisten yhdistelmää kutsutaan **monimutkaisimmiksi malleiksi**.⁷¹ Jolloin esim. ensin käytetään kompensatorista mallia ja karsiutuneiden suhteen sovelletaan ei-kompensatorista mallia.

4.2.1.1 Kompensatoriset mallit

Kun sovelletaan **lineaarista** kompensatorista mallia arvioi päätöksentekijä jokaista kriteeriä, kuvaten näin kriteerien suhteellista tärkeyttä vaihtoehtojen väleillä. Vaihtoehtoja ovat esim. toimittajaehdokkaat, kiintiöt ja neuvotteluiden tulokset.⁷²

Kompensatoriset, valintamallit ovat yleensä lineaarisia ja additiivisia.⁷³ Monidimensioiset valintamallit juontavat juurensa Fishbeinin ja Rosenbergin sosiaalipsykologisista mielipiteenmuodostumismalleista. Alla on Fishbeinin vuonna 1963 kehittämä malli kaavan muodossa.

⁶⁹ Choffray & Lilien 1980, 127

⁷⁰ Möller 1977, 2

⁷¹ Green & Wind 1973, 46

⁷² Möller 1981, 34

⁷³ Billings & Marcus 1983, 333

$$A_o = \sum_{i=1}^n b_i a_i$$

missä: A_o = suhtautuminen tai asenne mitä tahansa psykologista kohdetta vastaan.

b_i = uskomus subjektiivinen todennäköisyys kriteeriin i

a_i = arviointi kriteeriin i

Fishbeinin mallin mukaan asenne kohdetta kohtaan syntyy teoreettisesti joko **uskomusten** tai **subjektiivisen arvioinnin** kautta⁷⁴. Rosenberg (1956) keskittyi konsistenssiteorioihin selittäessään suhtautumista kohteisiin. Rosenbergin malli käsittää arvostuksen tärkeyden, joka ilmaisee, kuinka tärkeä arvo on tyydytyksen lähteenä. Rosenbergin ja Fishbeinin matemaattisesti yksinkertaiset mallit ovat osoittautuneet hyviksi tuotevalintojen ja preferenssin ennustajiksi sekä kestokulutus- että päivittäistavarahyödykkeiden kohdalla.⁷⁵ Nämä asenneteoreettiset, kompensatoriset mallit ovat ylivoimaisesti eniten tutkittu ja käytetty arviointiprosessin "jälmitelmämallina".⁷⁶ Tässä esitettynä näillä malleilla halutaan etupäässä osoittaa, miten yksilön valinta muodostuu kompensatorisesti silloin, kun mielipide tai preferenssi jostain koneesta syntyy. Mallien sovellus sitävastoin tulee harkittavaksi laajoissa survey-tutkimuksissa, jolloin esimerkiksi ennustetaan tuotteen kysyntää. Kuluttajankäyttäytymisen tutkimuksessa on laajalti käytetty myös alla esitettyä vastaavuus-tärkeysmallia (adequacy-importance model).⁷⁷

$$A_o = \sum_{i=1}^n P_i D_i$$

Missä A_o = Yksilön mielipide kohdetta tai merkkiä kohtaan

P_i = Kriteerin tärkeys yksilölle

D_i = Kohteen arviointi kriteeristä i .

n = Kriteerien määrä.

⁷⁴ Lutz & Bettman 1977, 138

⁷⁵ Möller 1977, 3

⁷⁶ Möller 1975, 6

⁷⁷ Anttila 1990, 19.

Vastaavuus-tärkeysmallissa on Fishbeinin arviointi termi korvattu kriteerin tärkeydellä.

Ahtola on esittänyt problistisemmän muunnelman perusmallista, jossa uskomustermi on subjektiivisten todennäköisyyksien avulla muunnettu sellaiseksi, että se ottaa huomioon sekä dimensioiden tasot että niiden tuotteeseen kytkeytymistodennäköisyyden, tällöin uskomusten arviointi muuttuu tavallaan objektiivisemmaksi, jolloin ei sekoiteta mitä uskotaan ja kuinka voimakkaasti.⁷⁸

Vielä on syytä tarkastella Lutzin & Bettmanin intuitiivista mallia, joka yksinkertaisuudessaan on seuraavanlainen:

$$S = f(B, I)$$

missä: S = mielipide, aikomus, preferenssi tai valinta
 B = kuluttajan uskomus tuotteen kriteereistä
 I = edellisten kriteerien tärkeys asteikolla
 1...n

Malli vaikuttaa nimensä mukaisesti intuitiiviselta verrattuna sitä esim. Fishbeinin malliin. Malli on paljon käytetty markkinointitutkimuksissa.⁷⁹

Olkoonkin, että kompensatoriset mallit ovat osoittautuneet hyviksi **valinnan** ennustajiksi, on vaikea uskoa, että kuluttaja (yksilö) vertailisi valintatilanteessa vaihtoehtoja lineaarisen kompensatorisesti. Selittävän tutkimusnäkökulman kannalta onkin tärkeintä, että malli ei voi selittää käyttämäänsä informaatioprosessointinettelyn oikeellisuutta, vaan kohtelee valitsijaa "black-box":ina.⁸⁰

Kompensatoristen mallien tarkastelutason mukaan voidaan

⁷⁸ Lutz & Bettman 1977, 142

⁷⁹ Lutz & Bettman 1977, 139

⁸⁰ Möller 1975, 7

mallit lisäksi jakaa 1) Hyötymalleihin, 2) Kustannushyötymalleihin ja 3) Kustannustehokkuusmalleihin.⁸¹

4.2.1.2 Ei-Kompensatoriset mallit

Ei-kompensatorisissa malleissa siis tietyn dimension saama hyvä arvo ei voi korvata toisen saamaa huonoa arvoa. Ei-kompensatoriset informaation prosessointimallit voidaan edelleen jakaa:⁸²

- 1) Dominanssimalleihin
- 2) Satisfiointimallit
- 3) Leksikografiset mallit

Dominanssimallin mukaan arvioitaessa oletetaan aina, että yksi tuote dominoi toista. Kunkin tuotteen dominoiva asema tiputtaa toisen tuotteen pois listalta. Tuotteiden pisteytys voisi perustua esim. maksimipistearvoihin, jolloin päätöksentekijä voi verrata mitätähansa paria keskenään. Karsiutuminen tapahtuu samalla tavalla kuin esim. jalkapallon cup-otteluissa, jolloin kaksi parasta vaihtoehtoa voi joutua vastakkain ja ensikierroksella.

Satisfiointimallit jakaantuvat edelleen kahteen luokkaan

- 1) **konjunktiiivisiin-** ja 2) **disjunktiiivisiin** malleihin:

Konjunktiiivimalleissa päätöksentekijä kiinnittää huomiota kohteen (tuotteen) huonoihin arvoihin, asettaen näin valittavalle tuotteelle tietyt minimiarvot tullakseen hyväksytyksi. Malli luokittelee tuotteet hyljättyihin ja hyväksyttäviin. Russ väittää, että tuotteita ei hyljättäisi huonojen arvojen perusteella, vaan niitä ainoastaan aliarvostettaisiin.⁸³

⁸¹ Kts. Cook, Golan, Kazakov & Kress 1988, 901-910

⁸² Green & Wind 1973, 39 ja Möller 1977, 13

⁸³ Möller 1977, 14

Disjunktiivimallin mukaan arvioitaessa toimittajan tulee saavuttaa tietyn kriteerin suhteen huippuarvo tullakseen hyväksytyksi. Mallin mukaan tuotteen jonkin dimension tulisi ylittää tietty minimiarvo tullakseen hyväksyttävien joukkoon.⁸⁴

Toisaalta disjunktiivinen malli on konjunktiiiviseen sääntöön verrattuna hyvin epätodennäköinen ainoana valintasääntönä, koska kuluttajat eivät yleensä arvosta tuotteita pelkästään yhden dimension perusteella muiden arvosta välittämättä.⁸⁵

Leksikografisen mallin mukaan päätöksentekijä arvioi toimittajat vertaamalla niitä keskenään **tärkeimmän** kriteerin suhteen. Mikäli on havaittavissa ero, hän valitsee parhaan vaihtoehdon. Mikäli toimittajat ovat tasaväkisiä kyseisten kriteerien suhteen, hän vertaa seuraavaksi tärkeimpiä kriteereitä valiten niistä parhaan vaihtoehdon ja niin edelleen.

Pelkistetyn leksikografisen mallin rinnalla on leksikografinen semi-order malli, jonka on sanottu ennustavan paremmin valintatilannetta kuin pelkistetty versio. Semi-order mallin mukaan vaihtoehtojen tärkeimpien kriteerien välillä tulee olla huomattavia eroja tullakseen valituksi.⁸⁶

4.2.1.3 Monimutkaiset mallit

Edellä määriteltiin useamman mallin yhdistelmät monimutkaisiksi malleiksi.⁸⁷ Yllä tarkasteltiin vain yksisääntöisiä malleja, jotka varsinkin kompensatoristen, lineaaristen mallien osalta tutkivat tiettyä hetkellistä ostopäätöstä, usein ohikiitävää hetkeä. Organisatorinen

⁸⁴ Möller 1977, 15

⁸⁵ Möller 1977, 17

⁸⁶ Möller 1977, 17-18

⁸⁷ Green & Wind 1973, 46

ostokäyttäytyminen on kuitenkin, kuten edellisessä kappaleessa todettiin, enemmänkin prosessiluontoista, jolloin valintatilanteita syntyy useampia lopullisen valinnan ehkä mahdollisesti esittävän vain yhtä tilannetta.

Monimutkaisten mallien osalta oletetaan, että yksilöt vaihtavat päätöksentekosääntöjä, kun ostotehtävän monimutkaisuus kasvaa. Näin yksilöt pienentävät informaation prosessoinnin "taakkaa" käyttämällä eri sääntöjä valintaprosessin aikana. Samassa tutkimuksessa oletetaan, että yksilön kyky prosessoida tietoa on rajallinen riippuen ostotehtävän monimutkaisuudesta ja yksilöstä itsestään.⁸⁸ Näin varmaan onkin, kun ajatellaan monimutkaista tehtävää uutuustuotteen luokassa, jolloin valittaviin tuotteisiin ei voida ehkä soveltaa mahdollisesti käytettyä kompensatorista mallia jo puhtaasti yksilön resurssien rajallisuudesta riippuen.

Greenin & Windin mukaan monimutkaisia malleja, eli **sekvenssimalleja** on vaikea tutkia, koska parametrien määrä kasvaa merkittävästi.⁸⁹ Koko ostopäätösprosessi voi pitää sisällään erittäin monimutkaisen malliviidakon, kun tarkastellaan koko ostoryhmää, kuten tässä työssä. Srinivasan puolestaan esitti oman kaksivaiheisen mallinsa, jonka mukaan päätös syntyy konjunktiivis-kompensatorisesti.⁹⁰ Lähestymistavan mukaan vastaajat ensin asettavat valitsemansa tuotteen kriteereille arvot, jotka ovat täysin hyväksymättömiä. Tämän esikarsinnan jälkeen valinta tapahtuu kompensatorisesti.

Myös toisenlaisia malliyhdistelmiä on esitetty, kuten satisfiointi-leksikografinen malli (Russ) sekä konjunktiivinen-kompensatorinen malli (Lehtinen).⁹¹ Edellisen

⁸⁸ Moskovits & Laritsev 1988, 217-218

⁸⁹ Green & Wind 1973, 46

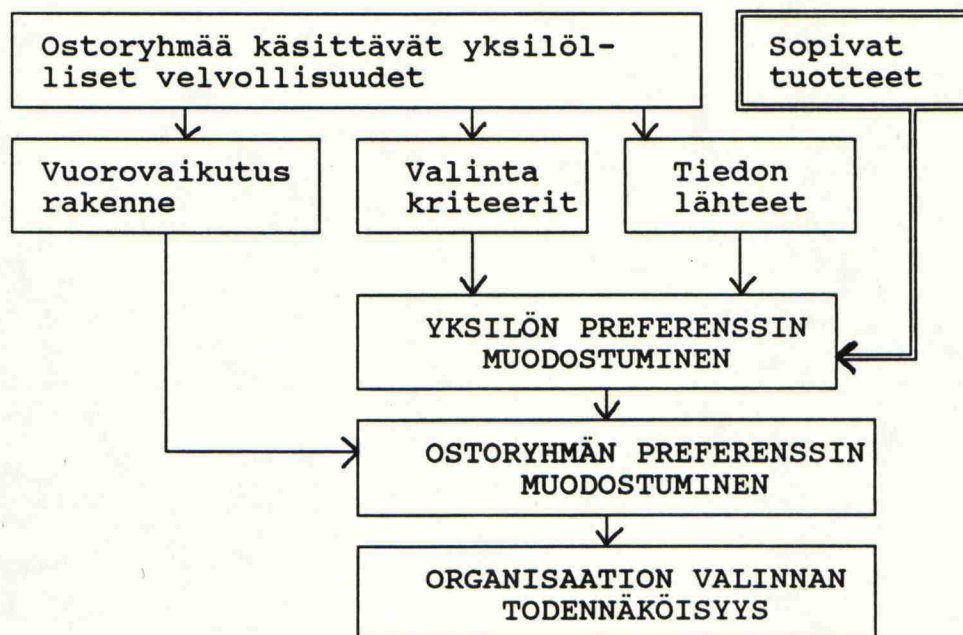
⁹⁰ Srinivasan 1988, 295-297

⁹¹ Möller 1977, 22-23

kaltaisissa malleissa, kuten Srinivasaninkin mallissa ensimmäinen vaihe toimii tavallaan **rajoitusmallina** karsien valittavaa kenttää.

4.2.2 Valinnan kokonaismalli

Kokonaismallilla tarkoitetaan tässä yhteydessä mallia, joka huomioi ostoryhmän mukanaolon ostoprosessissa. Allaoleva malli on yleistävä ja pitää sisällään seuraavia komponentteja.



Kuvio 8. Ostoryhmän valinnan kokonaismalli.⁹²

Mallissa käytetään termiä **preferenssin muodostuminen** korostamaan ryhmän osuutta, koska tarkasteltuna mallia yksilötasolla, emme voi olettaa, että kaikki **tekevät valintoja**. Yksilön päätöksentekosääntöjä tarkasteltiin yllä.

Kokonaismallin laatijat erottelevat lisäksi neljä deskriptiivistä ryhmäpäättösmallia⁹³: 1) Painotettu todennä-

⁹² Choffray & Lilien 1980, 111

⁹³ Choffray & Lilien 1980, 138-140

köisyysmalli, 2) Äänestysmalli, 3) Minimien hyväksymismalli sekä 4) Vähimmän preferenssin häiriytymisen malli.

Painotetussa todennäköisyysmallissa yksi henkilö tekee ryhmän puolesta päätöksen. Henkilö valitaan ostoryhmästä hänen suhteellisen tärkeytensä perusteella joko niin, että hän on ainoa päätöksentekijä tai niin, että kaikilla on sama mahdollisuus tulla valituksi tehtävään. **Äänestysmallin** mukaan toimitaan kuten valtiollisissa vaaleissa, jolloin enemmistön kanta ratkaisee. **Minimien hyväksymismallissa** valittavana olevien tuotteiden täytyy saada jokin tietty minimikiintiö kannattajia taakseen voidakseen tulla valituksi. Malli muistuttaa kaksivaiheista presidentin vaalia. **Vähimmän preferenssin häiriytymisen mallin** mukaisesti valitaan tuote, joka häiritsee vähiten ostoryhmän jäsenten preferenssejä.

4.2.3 Valinnat ostoprosessin vaiheissa

Ostoprosessissa on vaihteita, jotka pitävät sisällään **valintatilanteita** kuten esim. lähestyminen toimittajayritystä (ostoaloite), tarjouspyyntöjen lähettäminen, toimittajien kiintiöinti, neuvottelut ja toimittajan valinta. Toisaalta ostoryhmän jäsenten preferenssit muodostuvat tuotteiden joukosta ostoprosessin eri vaiheissa.

Parkinson et alin mukaan ostoprosessin kaikki vaiheet pitävät sisällään runsaasti valintakriteereitä, jotka vaikuttavat lopulliseen valintaan. Edellisen viesti on siinä, että valintamalleja käytetään eri ostoprosessin vaiheissa - miten ja mitä malleja? Se riippuu tuotteista ja lukemattomista muista tekijöistä.

Möllerin & Alloksen tutkimuksessa tuotannollisten komponenttien ostamisesta saatiin mielenkiintoista tietoa mallien käytöstä ostoprosessin eri vaiheissa. Alla olevasta taulukosta nähdään tutkimuksen tulos tiivistettynä tämän tutkimuksen tarpeita silmälläpitäen.

	A	B	C	D	E
Ostoaloite	KON	KON	KON	KON	-
Tarjouspyyntöjen lähettäminen	KOM	KOM	KON	KON	KON
Kiintiöiden arviointi	-	KON	KON	-	KON
Neuvottelut	-	-	-	-	KON
Toimittajan valinta	KOM	KOM	KOM	DIS KOM	DIS

Selitykset: A,B,C,D,E ovat eri tuotannollisia komponentteja ostavia yrityksiä. KON = Konjuktiivimalli, KOM = Kompensatorinen malli, DIS = Disjunktiiivimalli ja DIS-KOM = kaksivaiheinen malli (vrt. Srinivasan 1987)

Kuvio 9. Arviointisäännöt ostoprosessin eri vaiheiden aikana.⁹⁴

Möllerin tutkimuksien tulos on mielenkiintoinen, koska kokonaisuus pitää sisällään kiintoisan ulottuvuuden, elävän mallimaailman ja lopullinen valinta muodostuu erilaisten valintamallien kautta. Taulukosta huomataan, että yrityksissä käytetään erilaisia päätöksentekosääntöjä eri ostoprosessin vaiheiden aikana. Voidaankin puhua monimutkaisten mallien käytöstä jokaisen yrityksen osalta. Yhdessä yrityksessä käytettiin kaksivaihemallia yhden vaiheen (valinta) aikana. On myöskin tärkeätä huomata, että mallien käytössä ei löytynyt yhtäläisyyksiä yritysten kesken. Tyyliä siis vaihtelivat. Yritykset edustivat tutkimuksessa eri toimialoilla toimivia suomalaisia suuryrityksiä, jotka ostavat komponentteja huomattavia määriä.

4.3 Valintakriteerit

Vaikka valintakriteereitä onkin jo käsitelty edellä, on syytä tarkastella hiukan valintakriteerien olemusta sekä niiden tutkimuksia ja jaottelua sekä niiden semanttista sisältöä.

⁹⁴ Anttila et al. 1985, 5

4.3.1 Valintakriteerien taustaa

Valintakriteerithän edustavat tuotetta ja ne liittyvät joko itse ydintuotteeseen tai ns. laajennettuun tuotteeseen. Valintakriteerit tarjoavat yleensä ostajalleen **hyödyn** verrattuna sitä kilpailevaan tuotteeseen. Laajennetun tuotteen näkökulmasta valintakriteerinä voi olla vaikka **lisäetu**, jonka tuote tarjoaa. Valintakriteerit ovat monasti myös tuottajan puolelta katsottuna myyntiargumentteja. Tuotteet monasti esitelläänkin pareminkin kriteerisetteinä kuin itse tuotteina.⁹⁵ Valintakriteerit luokitellaan karkeasti rationaalisiin ja emotionaalisiin kriteereihin. Myös tuotantohyödykkeiden puolella emotionaaliset kriteerit vaikuttavat, jopa 10-40%:iin.⁹⁶ Jotta tuotteita voitaisiin arvioimaan objektiivisesti sekä kvantitatiivisesti, on tuotteet nähtäväkin kriteerisetteinä. Ammattiostajat yleensä tietävät kriteerinsä ja toimivatkin usein ennaltamäärätyn toimintapolitiikan mukaan, joka perustuu vaikka testeihin tai käyttökokemuksiin.

Kriteerit liittyvät läheisesti yrityksiin ja ne poikkeavat luonnollisesti eri yritysten kesken edustaen näin kunkin yrityksen erityistarpeita. Kriteerit eivät lisäksi voi olla samanarvoisia keskenään, paitsi ainoastaan painotettuna kompensatorisessa mallissa. Kriteereitä voidaan kuitenkin luokitella yleisimmiksi luokiksi. Näin ne edustavat suurempia käsitteellisiä kokonaisuuksia esim. seuraavasti: 1) Huolto ja myynnin tuki 2) Tuotteen laatu 3) Tuotteen toimivuus 4) Käyttö/kustannus ja 5) Merkin ja toimittajan maine. Näin esim. luokka 2 pitäisi sisällään tuotteen yleislaatu, takuu, luotettavuus.⁹⁷

4.3.2 Kriteerien salienssi, determinanssi ja tärkeys

⁹⁵ Moskovits & Laritsev 1988, 218

⁹⁶ Wolter, Duhan, Bacon & Wilson 1989, 83

⁹⁷ Suleiman & Kassicieh 1986, 139-146

Valintakriteerien vaikutusta ostoon on tutkittu eri keinoin noin kahdenkymmenen vuoden ajan. Tutkimukset ovat painottuneet valintaa määräävien kriteerien identifioimiseen. Eri tutkimukset ovat johtaneet semanttisiin ja käsitteellisiin epäselvyyksiin valintakriteerien suhteen. Jerry C. Olson vetää yhteen eri tutkimukset ja luo kriteereille käsitteet omassa työpaperissaan.⁹⁸

Yksilön kaikki uskomukset eivät ole tasa-arvoisessa asemassa hänen havaintokentässään. Hän on paremmin selvillä tietyistä uskomuksista kuin toisista. Nämä paremmin selvillä olevat uskomukset ovat hänen mielessään useammin ja hän myös puhuu niistä helpommin. Nämä uskomusten "ulokkeet" ovat salientteja. Valintakriteerien **salienssia** voidaan mitata huomioimalla ostajan vastaamisjärjestys, kun häneltä kysytään asioita, jotka tulivat mieleen hänen ostaessa tiettyä esinettä.

Valintakriteerin **tärkeys** on usein sekaannuttava termi, koska tärkeys tietylle yksilölle ei välttämättä tarkoita, että kriteerillä olisi tärkeyttä ostotilanteessa. Kriteerin tärkeydellä kuitenkin yleensä tarkoitetaan sellaista kriteeriä, jolla on merkitystä ja painoa valintaan, ja mikä koetaan tärkeäksi ostotilanteessa. Tutkittaessa yhtä tuotetta yhdellä toimialalla ei kriteerien tärkeyttä tarvitse asettaa suuremman pohdiskelun kohteeksi.

Determinantit kriteerit ovat kriteerejä, jotka ovat kaikkein määräävimpiä ostotapahtumassa ja lähimpänä preferenssiä. Determinantin kriteerin erottaa tärkeästä seuraava esimerkki: Jos arkkioffsetkoneen ostaja pitää kumisylinterin pesulaitteen olemassaoloa tärkeänä kriteerinä muodostaessaan preferenssiä, niin kyseinen kriteeri ei ole determinantti, jos kaikilla toimittajilla on samanlainen varustus koneissaan. Tärkeä kriteeri voi myös olla determinantti ja salientti. Samoin salientti kriteeri voi olla determinantti jne. Determinanttien kriteerien

⁹⁸ Olson 1980, 83-85

identifioiminen on kuitenkin oleellista markkinoiville yrityksille, koska salienteista ja tärkeistä kriteereistä ole mitään hyötyä jollei ne ole samalla determinantteja.

Moriarty tutkimuksessa kysyttiin kriteerien tärkeyden jälkeen toimittajien väliset erot kyseisen kriteerin suhteen, jolloin paljastui myös kriteerin determinanssi.⁹⁹ Tämä on kysymysjärjestys, koska vastaaja välttämättä ei ole selvillä kriteerien determinanssista suoralta kädeltä.

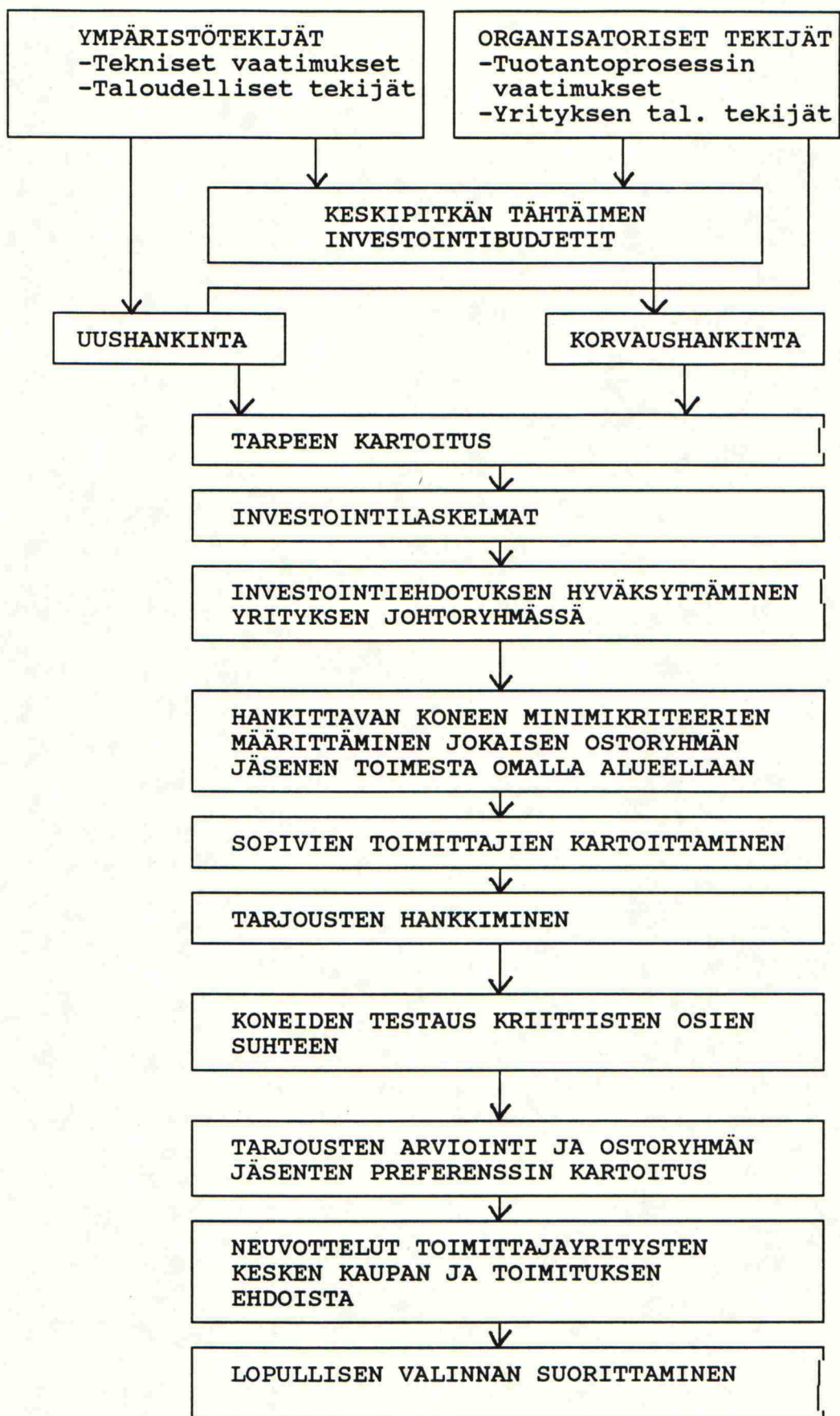
4.4. Arkkioffsetkoneen hankintamalli

Tämän tutkielman tavoitteena on muodostaa malli hankinta-arvoltaan suuren ja strategisesti tärkeän tuotantohyödykkeen, arkkioffsetkoneen ostamisesta. Kuviossa 10. on esitetty arkkioffsetkoneen hankintamalli, joka perustuu edelläesitettyihin teoreettisiin tietoihin sekä esitutkimuksista että haastatteluista saatuihin tietoihin.

Edellä käsiteltiin teoreettisesti ryhmän osallistumista päätöksentekoon ja ryhmäpäättöksen syntymistä. Arkkioffsetkoneen hankinnassa eri henkilöiden mielipiteet kartoitetaan yrityksen sisäisissä palaverissa. Eri henkilöt asettavat minimikriteerinsä sekä kertovat preferenssinsä edustaen omaa tietämysaluettaan.

Arkkioffsetkoneen hankinnan esivalmistelut ovat korostuneessa asemassa tässä hankintamallissa. Arkkioffsetkoneen hankinta perustuu ympäristöllisiin tekijöihin sekä organisatorisiin tekijöihin. Asiakkaat ja asiakkaiden vaatimus painolaadusta täytyy ottaa jatkuvasti huomioon, jotta tuotantolaitteisto voisi pysyä ajan tasalla. Tuotantoprosessista peräisin olevat signaalit vastaavat kysymykseen: Voidaanko investoinneilla parantaa tai tehostaa tuotantoprosessia?

⁹⁹ Moriarty 1983, 142-143



Kuvio 10. Malli arkkioffsetkoneen hankinnasta.

Taloudelliset tekijät pitävät sisällään komponentteja kahdesta edellisestä, mutta voivat johtua myös yrityksen sisäisestä taloudellisesta tilanteesta tai yleisestä taloudellisesta tilanteesta. Tämä voi näkyä investointien jouduttamisena tai lykkäämisenä. Saattaa syntyä tilanteita, jolloin yritys tarvitsee poistoja ja nopeuttaa näin suunniteltua hankintaa. Toisaalta tämänhetkinen taantuma esimerkiksi hidastuttaa suunniteltuja hankintoja.

Arkkioffsetkoneen hankinta lähtee kahdesta erilaisesta tarpeesta, uushankinnasta ja korvausinvestoinnista. Uushankinta syntyy suoraan ympäristöllisistä sekä organisatorisista tekijöistä. Näin käy, jos esim. vanha laite yllättäen rikkoutuu tai tuotantokapasiteettia tarvitaan lisää. Korvaushankinnoissa ympäristölliset ja organisatoriset tekijät heijastuvat suunnittelumekanismiin, yritysten keskipitkän ajan toiminta- ja investointisuunnitelmiin. Korvaushankintojen kartoittaminen kuuluu etupäässä työnjohdon, painajien ja tuotantopäällikön tehtäviin. Tämä mekanismi luo investoinneille tiettyä suunnitelmallisuutta, jolloin hankinnat eivät tule yllätyksenä.

Tarpeen kartoitusvaiheessa aloitetaan ostoprosessi ottamalla tavallaan selvää, vieläkö tieto arkkioffsetkoneista pitää paikkansa ja miten tietoa tulee täydentää. Tässä vaiheessa tarve myös rajataan karkeasti, jotta tiedettäisiin hankittavan konetyypin hinta investointilaskelmaa varten. Investointilaskelma on kalkyyli, jossa ensinnäkin arvioidaan koneen hankinnan perusedellytykset sekä lasketaan se työmäärä, mikä koneella tulee painaa ollakseen kannattava. Arkkioffsetkoneita käytetään etupäässä 16 tuntia vuorokaudessa. Investointilaskelman laatimisella on tarkoitus varmistaa, että myös taloudelliset seikat ovat hankinnan perusteina. Yrityksen hallitus sekä yhtymän johto hyväksyy investointilaskelman pohjalta esitetyn investointisuunnitelman. Edellinen vaihe vaihtelee tietysti yrityksittäin. Yrityksen johto osallistuu tarpeen kartoitusvaiheeseen sekä investoin-

tilaskelmien tekemiseen huomattavalla panoksella.

Kun investointiehdotus on saanut "vihreää valoa", alkaa tekninen ostoprosessi, joka alkaa hankittavan koneen ominaisuuksien ja lisälaitteiden määrittämisellä. Vaiheen tarkoitus on laatia ne minimikriteerit, jotka hankittavan laitteen on täytettävä voidakseen tulla valituksi. Nämä minimikriteerit ovat yleensä selkeitä JA karkeita esim. formaattikoko, kääntölaite ym. tekninen varuste. Minimikriteereitä ei muodosta välttämättä jokin tietty henkilö, vaan yrityksen sisäisissä palavereissa eri ostoon osallistuvilta tahoilta pyritään saamaan eri osa-alueiden erikoistietämystä tuotannolle välttämättömien minimikriteerien muodossa ja nämä eri alueet kootaan palavereissa yhteen.

Tarkasteltaessa viime vuosina myytyjä koneita voidaan nähdä, että vain neljä konetta on ylipäättään saanut yleensä toimituksia aikaan. Nämä neljä konetta tulevatkin sitten yleensä lähemmän tarkastelun kohteeksi. Sopivien toimittajien valinta ei siten muodostu monimutkaiseksi vaiheeksi. Mielenkiintoinen piirre arkkioffsetkoneen hankinnassa on päätös siitä, pysytäänkö vanhassa merkissä vai vaihdetaanko merkkiä. Tämä päätös tuntui muodostuvan jo ennen varsinaista valintaa. Päätös pysyä samassa merkissä tuo yritykselle niin paljon synergisiä etuja, että merkin vaihtaminen vaikuttaa erittäin epätodennäköiseltä. Varsinkin käyttäjät, mutta myös tuotantopäälliköt tuntuivat muodostavan preferenssin eri koneista jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Tämän ajatuskuvion mukaan arkkioffsetkoneen ostaminen olisi luonteeltaan kahdentyyppistä. Ensimmäisen tyyppin muodostaisi aito valintatilanne sekä toisen tilanne, jolloin on päätetty pysyä samassa merkissä. Edellinen tulisi kysymykseen silloin, kuin esimerkiksi strategisesti yhdenmukaistetaan konekanta tai entisen merkin valinta ei voisi tulla kyseeseen esim. vanhentuneen tekniikkansa tai kilpailukyvyttömyytensä johdosta. Toinen valintatilanne vallitsisi silloin, kun päätettäisiin pysyä samassa merkissä, jolloin toisen merkin valinta olisi epätodennäköistä. Näiden kahden

tilanteen erottaminen toisistaan saattaa olla vaikeaa markkinoiville toimittajayrityksille.

Tarjouspyyntöjen lähettäminen on edelleen rutiinivaihetta. Tarjouspyynnön saa minimikriteerit täyttävät laitetoimittajat. Tarjouspyynnöt halutaan vertailukelpoisina "avaimet-käteen" periaatteen mukaisesti. Saatu tarjous ei yleensä kuitenkaan vastaa ehdoiltaan lopullisen kaupan ehtoja, vaan tulevaisuudessa neuvotteluissa yritetään tarjoushintaa muuttaa tai sisällyttää siihen lisää.

Tarjousten arviointi ja koneiden testaus on vaihe, jonka osuus on erittäin keskeinen. Tässä vaiheessa tarkastetaan ostoryhmän eri jäsenten kanta tarkastettavana olevien kriteerien suhteen. Painajat tutustuvat eri laitteiden kriittisiin ominaisuuksiin. Nämä kriittiset ominaisuudet ovat niitä, joiden toiminta on tärkeätä koneen tulevassa tuotantoprosessissa. Nämä ominaisuudet on nähtävä myös koneen toiminnassa. Tarjousten arviointi tapahtuu yrityksen sisäisistä palaverista saadun tiedon pohjalta. Tässä vaiheessa viimeistään selvitetään ostoryhmän jäsenten preferenssi eri koneista. Ostoon osallistuvilta henkilöiltä kootaan preferenssit testausvaiheen jälkeen. Ei ole kuitenkaan aivan selvää, missä hetkellisessä vaiheessa eri henkilöiden preferenssi syntyy. Varsinkin käyttäjien osalta tuntui, kuin preferenssi olisi ollut jo valmiina ja vain olisi heikentynyt tai voimistunut ostoprosessin aikana. Päätäjien suhteen preferenssi tuntui muodostuvan hetkellisesti testausvaiheen jälkeen, heidän kuultuaan kaikkia osapuolia. Päätös vaikutti myös vähemmän preferenssin häiriytymisen mallilta.

Neuvottelut toimittajayritysten kanssa tarjousten ehdoista on ostoprosessin "tinkimisvaihe". Tässä tarkastetaan ensinnäkin tarjouksissa olevan tiedon täsmällisyys sekä tarkastetaan testausten tulosten perusteella, että luvattut ominaisuudet vastaavat todellista tilannetta. Kaupanhintaan yritetään sisällyttää lisälaitteita. Tätä vaihetta voidaan kutsua myös toimittajien kilpailuttamiseksi tarjousehtojen parantamiseksi.

Lopullinen valinta tehdään neuvotteluvaiheen jälkeen allekirjoittamalla valitun toimittajayrityksen kanssa kauppasopimus. Valinnan suorittavat etupäässä yhdessä tuotantopäällikkö ja päättäjät. Kauppasopimuksen allekirjoittaminen on yleensä näyttävä tilaisuus, johon osallistuu kummankin osapuolen johto.

Hankitun koneen toimitusaika on yleensä pitkä, koska valmistajakaan ei pidä varastossaan moniyksikköisiä arkkioffsetkoneita, vaan ne valmistetaan tilauksesta yksilöllisesti. Tämän hetken tilanne on helpompi, koska Persianlahden kriisin takia useat ulkomaiset kirjapainot ovat joutuneet peruuttamaan tilauksensa¹⁰⁰. Toimitusaika on yleensä noin 6-12 kuukautta vahvistetusta tilauksesta lukien. Käyttönoton nopeuttamiseksi käyttäjät osallistuvat eri tavoin toimituksen kulkuun. Esimerkiksi Heidelbergin valinneiden kirjapainojen käyttäjät perehdytetään Saksassa uuden koneen käyttöön. Lisäksi tuotantohenkilökunta osallistuu uuden koneen kokoamis- ja säätötyöhön. Arkkioffsetkoneen luovutuskunto tutkitaan tietyn standardin mukaan, joka tutkii kohdistuksen, värit, puristuksen ym.

¹⁰⁰ Komulainen 1991

5. CASE-ANALYYSI ARKKIOFFSETKONEEN HANKKIMISESTA

5.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Tutkimuksessa pyrittiin menemään syvälle tutkittavien yritysten ostoprosessiin ja ottamaan selvää yksityiskoh-
taisistakin seikoista, joita yritysten ostoprosessit
pitivät sisällään. Tässä kappaleessa tarkastellaan eri
tutkimusmenetelmien soveltuvuutta eri tutkimustarpeisiin,
sekä perustellaan tämän tutkimuksen menetelmän valintaa
ja selvitetään tutkimuksen suorittamista sekä sen tulos-
ten luotettavuutta.

5.1.1 Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen edut ja haitat

Kun korostetaan **fenomenologis-hermeneuttisen** suuntauksen
näkyvimpiä ominaisuuksia, ilmiöiden sekä ilmiöryhmien
tarkastelua, puhutaan **kvalitatiivisesta** lähestymistavasta
tai tutkimusotteesta. Tällöin on päämääränä yleensä
ilmiöiden ymmärtäminen. Fenomelogisesti orientoitunut
tutkija yrittää päästä **sisälle tutkittaviin ilmiöihin**
eikä tyydy tutkimuskohteen ulkonaiseen ja etäiseen tar-
kasteluun.¹⁰¹ Huomio kohdistetaan toimijan viitekehyk-
sestä käsin, huomio kohdistetaan tällöin subjektiivisiin
tiloihin - siihen miten maailma koetaan.¹⁰² Mielestäni
ostoa tutkivissa töissä kvalitatiivinen tutkimusote sopii
paremmin käytännön tarpeisiin.

Positivistisen tutkimusotteen olennaisin piirre on **mää-
rällinen** tarkastelu ja sen päämäärä on ilmiöiden **selit-
täminen ja ennustaminen**. Tutkimusotteelle on ominaista
kokeelliset asetelmat sekä ulkopuoliset, systemaattiset
havainnoinnit ja strukturoidut kysely- ja haastattelume-
netelmät.¹⁰³

¹⁰¹ Hirsjärvi & Hurme 1980, 15

¹⁰² Home 1991, 2

¹⁰³ Hirjärvi & Hurme 1980, 15

Ero kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen menetelmän välillä on tavoissa, joilla niiden tieteellinen selitysvaima osoitetaan. Kvalitatiivisen menetelmien käyttäjät keskittävät huomionsa aineiston hankintaan, mikä nähdään ongelmallisena prosessina, ja pyrkivät osoittamaan, että ainakaan tutkimuksen aikana vallinneet olosuhteet eivät aseta kyseenalaiseksi hankkimistavan tieteellisyyttä. Tilastolliset menetelmät nojautuvat matemaattisiin keinoihin tieteellisyyden osoittamiseksi. Tutkimus on tieteellistä silloin kun se todella kertoo siitä, mistä sanoo kertovansa.¹⁰⁴

Kvalitatiivisten menetelmien käyttäjät pyrkivät pitämään kysymyksenasettelunsa mahdollisimman avoimena kentältä saaduille vaikutteille. Tilastollista menetelmää käyttävä taas määrää kysymystenasettelusta itse.¹⁰⁵

Kvalitatiivinen metodi pyrkii muodostamaan teorioita ja sen käyttäjä perustaa työskentelynsä induktiivisen logiikan varaan. Induktiivisessä tavassa johdetaan käsitteet ilmiöiden empiirisistä ilmenemistavoista.¹⁰⁶ Kvantitatiivista menetelmää käyttävä pyrkii hypoteesien todentamiseen ja tutkija perustaa tutkimuksensa deduktiivisen logiikan varaan: Mitä mieltä vastaaja on?¹⁰⁷ Deduktiivisessä tavassa alakäsitteet johdetaan yläkäsitteistä ja teorioista.¹⁰⁸

5.1.2. Valittu case-tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi on valittu case-tutkimus. Se on etupäässä kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä, jonka etuja tätä tutkimusta silmälläpitäen käytiin yllä

¹⁰⁴ Grönfors 1982, 11

¹⁰⁵ Grönfors 1982, 13

¹⁰⁶ Seppälä 1990, 1

¹⁰⁷ Grönfors 1982, 13

¹⁰⁸ Seppälä 1990, 1

läpi. Case-tutkimuksen määritelmä on Schrammin mukaan seuraavanlainen:

"the essence of a case study, the central tendency among all types of case study, is that it tries to illuminate a **decision** or set of decisions: why they were taken, how they were implemented, and with what result." (Schramm, -1971)

Määritelmä painottaa **päätöstä** case-tutkimuksessa. Muita sovellusalueita olisi Schrammin mukaan: organisatiot, prosessit, ohjelmat, naapurit, instituutiot ja tapahtumat.¹⁰⁹ Edellinen määritelmä ja siihen liittyvät termit vastaavat tutkimuksen pää- ja alaongelmien termistöä.

Tähän tutkimukseen on valittu case-tutkimusmenetelmä, koska se on dynaaminen, prosessia hyvin kuvaava menetelmä, joka lisäksi voi huomoida rajattoman määrän muutujia. Case-tutkimusmenetelmä mahdollistaa myös kohteen tutkimisen erilaisista näkökohdista asettaen tutkittavan kohteen suhteeseen ympäristönsä kanssa ja siten mahdollistaa tutkijan päämäärän saavuttamisen - tutkimuksen kohteen ymmärtämisen.¹¹⁰

Case-tutkimusmenetelmän haittapuolina voitaisiin mainita se valitettava seikka, että tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää, jos casejen määrä on vähäinen, eikä tutkimuksen lähestymistapa korosta satunnaisuutta. Toiseksi case-tutkimusmenetelmä on aina subjektiivinen, koska tutkijan panos tiedonkeruuprosessissa on keskeinen, objektiivisuus voi kärsiä.

5.1.3 Yhden ja useamman casen tutkimukset

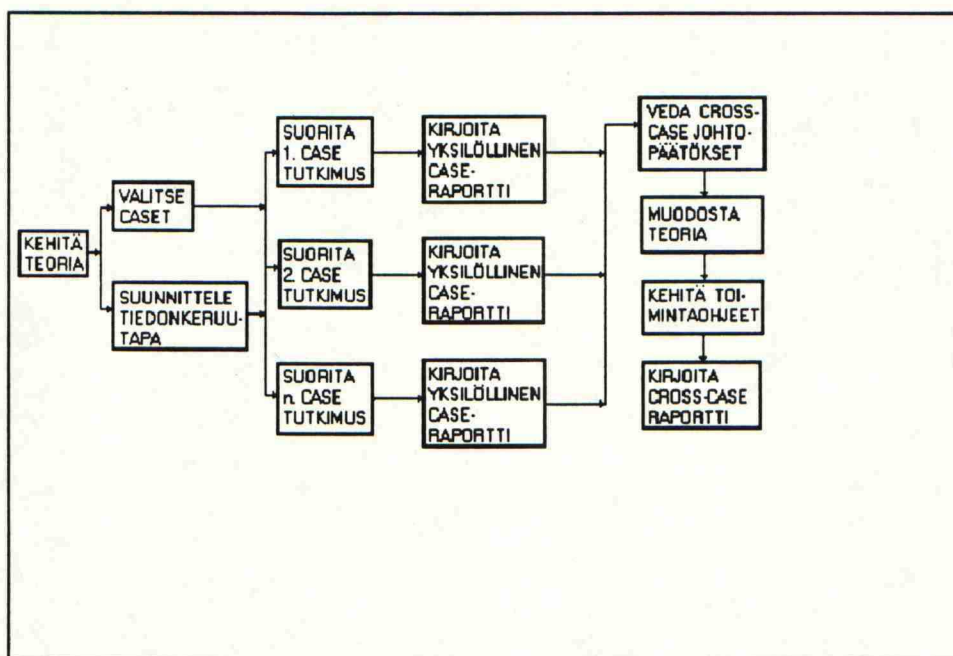
Case-tutkimuksien suunnitelmat jaetaan yleensä karkeasti kahteen luokkaan, Yhden casen ja useamman casen tutkimukset. Yhden casen tutkimukset sopivat hyvin silloin,

¹⁰⁹ Yin 1984, 22-23

¹¹⁰ Brodin 1976, 84

kun case edustaa olemassa olevaa teoriaa arvostelevaa tutkimusta, kun case on ainutlaatuinen ja harvinainen tapahtuma tai kun case palvelee aivan uutta tarkoitusta. **Yksittäinen case**¹¹¹ voi pitää sisällään paljon mielenkiintoista tietoa, joka **poikkeaa** varsinaisesta tutkimussuunnitelmasta. Nämä alayksiköt tarjoavat usein merkityksellisiä mahdollisuuksia yhden casen ekstensiiviseen analyysiin. On kuitenkin pidettävä mielessä tutkimuksen holistinen tarkoitus ja yrittää pitää case tietyssä, etukäteen suunnitellussa raamissa.¹¹²

Sama tutkimus voi käsittää useamman kuin yhden casen, näin ollen on kyseessä **useamman casen tutkimus**.¹¹³ Useamman casen tutkimukset ovat enemmän aikaavieviä ja vaativat myös enemmän resursseja.¹¹⁴ Alla on esitetty case-tutkimus metodi useamman casen tutkimuksen yhteydessä:



Kuvio 11. Case-tutkimusmenetelmä¹¹⁵.

¹¹¹ Single-case-study

¹¹² Yin 1987, 42-47

¹¹³ Multiple-case-study

¹¹⁴ Yin 1987, 53

¹¹⁵ Yin 1987, 51

Useamman casen tutkimuksessa täytyy huomioida tutkitaanko 1) casejen välisiä eroja vai 2) samankaltaisuuksia. Useamman casen tutkimukset perustuvat eri casejen välillä **uusittavuuteen**, joka ei kuitenkaan sulje pois valintaa rönstyilevän analyysin tai holistisen lähestymistavan käytöstä eri casejen välillä.¹¹⁶

Tähän tutkimukseen on valittiin useamman casen tarkastelu, tavoitteena etupäässä samankaltaisuuksien identifioiminen tutkielman tuloksissa (Katso kuvio 11.). Lähestymistapa pyrkii olemaan holistinen, ainakin tutkielman tavoitteiden suhteen, mutta koska kvalitatiivinen case-tutkimusmenetelmä mahdollistaa myös poikkeamisen tutkimuksen rungosta, on sitä myös tässä työssä hieman harrastettu. Casejen määrä rajoittuu kolmeen. Tämä määrä on toisaalta mielenkiintoinen, jos samankaltaisuuksia pystytään identifioimaan. Case-raportit eivät ole yleisiä kuvauksia tutkittavasta aiheesta, vaan ote on tiukka ja kaikki caset seuraavat selvää etukäteen valittua teoreettista runkoa.

5.2 Tiedonkeruumenetelmä

Tiedonkeruumenetelmiä voidaan tarkastella akselilla, jonka ääripäinä on **vapaa tutkimusmenetelmä** ja **formaali- ja strukturoitu tutkimusmenetelmä**.¹¹⁷ Tiedonkeruumenetelmät koostuvat haastatteluista, kyselyistä sekä kokeista. Jos tutkimusmenetelmänä käytetään esim. haastattelua, voidaan vapaata menetelmää käyttäen muodostaa keskusteluryhmiä ja vastaavia menetelmiä, toisessa ääripäässä on strukturoidut haastattelut. Näiden kahden ääripään väliin sijoittuu **teemahaastattelut**.

Teemahaastattelulla tarkoitetaan lomakehaastattelun ja avoimen haastattelun välimuotoa eli **puolistrukturoitua**

¹¹⁶ Yin 1987, 53

¹¹⁷ Hyvönen 1991, 5

haastattelumenetelmää.¹¹⁸ Teemahaastattelun kohde on yleensä lievästi reilikoitunut.¹¹⁹

Tämän tutkimuksen tiedonkeruumenetelmäksi valittiin teemahaastattelu **varsinaisen** kyselyn suorittamiseksi, koska teemahaastattelu sopii hyvin tilanteisiin, joissa tutkitaan haastateltavalle vierasta ilmiötä ja jotka ovat heikosti tiedostettuja.¹²⁰ Yksilön päätöksentekosäännöt eivät juuri ole tiedostettuja, eivätkä usein myöskään vaiheittaiset ostoprosessit, ainakaan kaikissa ryhmissä.

5.3 Case-yritysten valinta

Tutkittavat yritykset valittiin lähtökohtana, että yritysten oli oltava tarpeeksi suuria, jotta niillä on resursseja hankkia uusia koneita. Yrityksen koko vaikuttaa myös ostoryhmän tutkimiseen, koska aivan pienissä yrityksissä ei ostoryhmää voida identifioida selkeästi. Lisäksi kiinnitettiin huomiota siihen, missä yrityksissä ostoryhmän jäsenet ovat olleet mukana hankinnassa. Yksi yritys karsiutui, koska yrityksellä oli aivan uusi henkilö hoitamassa hankintaa. Valituissa yrityksissä oli vielä koneita hankittu hiljan (tämä liittyy myös yrityksen suuruuteen). Lisäksi kiinnitettiin huomiota siihen, että yrityksillä on käytössä erimerkkisiä koneita.

5.4 Tutkittavan ostoryhmän valinta

Kun tutkitaan ostoryhmää, on päätettävä tutkimussuunnitelmaa laadittaessa, tutkitaanko 1) Ostoryhmän yksittäistä jäsentä (poikittain) tai 2) Useampaa ostoryhmän jäsentä. Tehdyt tutkimukset jaotellaan em. jaon mukaan.¹²¹

¹¹⁸ Hirsjärvi & Hurme 1980, 49

¹¹⁹ Hyvönen 1991, 5

¹²⁰ Hirsjärvi & Hurme 1980, 49

¹²¹ Moriarty 1983, 42

Moriarty kritisoi voimakkaasti ostoryhmän yksittäisten jäsenten tutkimuksia vastaan. Hän mainitsee mm. seuraavia syitä: Ne rajoittavat tilastollista validiteettiä, perustuvat hypoteettisiin valintatilanteisiin, ne eivät huomioi ostoryhmää ja käsittelevät yleensä "ostoagentteja", jotka Moriartyn mukaan eivät osallistu tärkeiden tuotteiden päätöksiin. Semonilta kuului lähes yhtä tulikiven katkuisia kommentteja¹²². Näin rajut syytökset todella asettavat koko menetelmän valinnan kyseenalaiseksi tutkimuksen validiteetin suhteen. Puutteellisuuksistaan huolimatta tämä tapa on ollut suosituin menetelmä¹²³, ilmeisesti senkin takia, että survey-tutkimuksissa vastaajien luettelot ovat helposti saatavilla (Esim. Members of the American Purchasing Agents).

Useamman ostoryhmän jäsenen tutkiminen samassa tutkimuksessa vastaa paremmin ostoryhmän mukanaolosta aiheutuvaa monimutkaisuutta. Tämäkin menetelmä pitää sisällään heikkouksia, kuten esim. miten löytää sama viitekehys kaikille tutkimuksille, kun ostoryhmä vaihtelee yrityksistä ja toimialoista riippuen, kuten edellä kappaleessa 4 huomattiin. Lisäksi menetelmä on kallis ja varsinkin kvantitatiivisissä survey-tutkimuksissa, joissa otos on suuri on ostoryhmän identifioiminen vaivalloista ja vaatii oman, laajan esitutkimuksen.

Tässä tutkimuksessa tutkitaan useampaa ostoryhmän jäsentä (3) jokaisessa case-yrityksessä, lähinnä edellä esitetyn kritiikin takia sekä etenkin sen takia, että tämä tapa on valittu jo tutkimuksen ongelmanasetteluvaiheen aikana.

Tutkittavat henkilöt valittiin (vakioitiin) esitutkimuksen avulla; Kysyttiin kahdelta taholta mahdollisia ostoryhmän jäseniä, toimittajayritykseltä (KTA-Papyrus) sekä ostavilta yrityksiltä (myös muilta kuin case-yrityksiltä). Toimittaja yritykseltä kysyttiin, ketkä ottavat

¹²² Semon 1974, 79.

¹²³ Duncan, Cardozo & Cagley, Lehmann & O'Shaughnessy, Grønhaug, Håkansson & Woods ym.

osaa päätöksentekoon ja osallistuvat näyttely- ja hankintatyöhön. Ostavista yrityksistä pyrittiin identifioimaan jäseniä lumipallotekniikkaa muistuttavalla tyyllillä, jossa yhdeltä jäseneltä udellaan avoimin kysymyksin muita jäseniä.¹²⁴ Ryhmän valintaan vaikutti myös tutkijan omat havainnot ja kokemukset.

Identifioitiin kolme ryhmää, pyrkien kappaleessa neljä esitettyihin, jo edellisissä tutkimuksissa käytettyihin jakoihin. Ryhmät noudattivat myötäilivät myös eri organisaatiotasoja. Ryhmät olivat:

- 1) Käyttäjät: Painajat, Työnjohto
- 2) Tekninen johto: Tuotantopäällikkö
- 3) Päättäjät: Toimitusjohtaja, Valmistustoiminnan johtaja

Jako noudatti hyvin kaikkia esitytkimuksessa haasteteltuja yrityksiä (5kpl). Yllä esitetyt toimet ovat alalla yleisesti käytössä.

5.5 Tutkimuksen suorittaminen

Tutkimuksen suorittaminen voidaan esittää kolmessa eri vaiheessa: 1) esitutkimus 2) kirjoituspöytätyö sekä 3) haastattelu.

5.5.1 Esitutkimus

Esitutkimuksen päällimmäinen tarkoitus oli saada tarvittava määrä tietoa varsinaisen kysymyslomakkeen laatimiseksi, haastattelujen läpiviemiseksi. Ensisijaisena tarkoituksena oli identifioida arkkioffsetkoneen ostoryhmä sekä ostoprosessi. Lisäksi haluttiin saada selville alalle tärkeitä valintakriteereitä. Kysymyslomakkeessa olevat attributit ovat siis etupäässä peräisin esitutkimuksesta seuraavassa esitetyn mukaisesti.

Ensiksi em. tietoja kysyttiin ensi kerran, kun case-

¹²⁴ Moriarty 1983, 61-62

yrityksiltä kysyttiin mielenkiintoa ottaa osaa tutkimukseen. Tässä työssä tarkasteltujen yritysten lisäksi tietoja hankittiin myös Liikekirjapainosta ja Frenckel-listä. Toisessa vaiheessa kysyttiin puhelimitse suorilla kysymyksillä case-yrityksiltä hieman tarkemmin esim. seuraavasti: Ketkä henkilöt ottavat yrityksessänne osaa kirjapainokoneen ostoon ?, Voitteko kuvailla lyhyesti vaiheittaisen ostoprosessin esivaiheineen ? ja mitkä ovat mielestänne tärkeitä valintakriteereitä arkkioffsetkoneen hankinnassa ?

Case-yrityksiltä saatujen tietojen lisäksi haastateltiin yhtä toimittajayritystä (KTA-Papyrus), jolta saatiin myös paljon mielenkiintoista tietoa. Lisäksi keskustelu graafisen keskusliiton edustajien kanssa sekä heidän antama kirjallinen materiaali oli myös suureksi hyödyksi. Kotimaista tietoa täydennettiin ulkomaisilla lehtiartikkeleilla lähinnä kahdesta julkaisusta, jotka olivat American Printer ja Graphic Arts Monthly.

Esitutkimus antoi paremmat valmiudet ymmärtää tutkittavaa toimialaa sekä saattoi tutkijan "samalle aaltopituudelle" case-yritysten edustajien kanssa, jolloin asioiden käsittely helpottui huomattavasti. Amerikkalaisten lehtien tietosisältö ei ollut täysin sovellettavissa suomalaiseseen ympäristöön, esim. rahoituksen järjestäminen oli amerikkalaisissa tutkimuksissa erittäin tärkeä kriteeri, vaikka se ei ollut sitä suomalaisissa yrityksissä. Esitutkimuksen materiaalia hyödynnettiin suoraan myös tutkimuksen teoreettisessa osassa.

5.5.2 Kirjoituspöytä tutkimus

Tutkimuksen teoreettinen osuus suoritettiin ns. kirjoituspöytä tutkimuksena. Teoreettisen osuuden aihealueeseen pyrittiin tutustumaan kirjallisuuden ja lehtiartikkeleiden avulla. Näistä saatu tieto pyrittiin valikoimaan tämän tutkimuksen tavoitteiden mukaan.

Kirjoituspöytä tutkimuksen tarkoitus oli saada selvä

yleiskäsitys tuotantohyödykkeiden markkinoinnista, sen osa-alueista, etenkin organisatorisesta ostokäyttäytymisestä. Tarkastelussa oli myös kuluttajankäyttäytymisestä tutut valintateoriat, joita on sovellettu tuotantohyödykepuolelle. Kirjoituspöytätyöskentelyn antia hyödynnettiin myös haastattelulomakkeen laadinnassa sekä itse haastatteluissa.

5.5.3. Haastattelut

Haastattelut suoritettiin yrityksissä paikanpäällä. Haastattelulomakkeet laadittiin kullekin ryhmälle erikseen, mutta tiettyjen asioiden suhteen olivat kysymykset samanlaisia, kuten valintakriteerit ja osallistuminen ostoprosessiin. Käyttäjille lomake oli pyritty tekemään helpotajuisemmaksi, epäselvyyksien välttämiseksi.

Itse haastattelutilanteessa pyrittiin olemaan mahdollisimman luonnollinen, myös pukeutumisen suhteen pyrittiin olemaan diskreetti (villapusero, paita ja housut). Haastattelut nauhoitettiin mikrokasetille analysoimisen helpottamiseksi. Nauhoittaminen olikin suureksi avuksi, koska avoimien kysymysten muistaminen olisi ollut suorastaan mahdotonta ilman magnetofonia. Rehellisyyden nimissä magnetofonin käytöstä ilmoitettiin etukäteen ja se oli haastattelutilanteessa näkyvillä. Tämä aiheutti ehkä turhaa jännittämistä. Voidaan kuitenkin lähteä siitä väittämästä, että magnetofonin käyttö oli kaiken kaikkiaan perusteltua ja hyödyllistä.

Haastattelun onnistunut läpivieminen riippuu siitä lyhyestä kahdenkeskisestä suhteesta, joka muodostuu haastattelijan ja haastateltavan välille. Jotkut haastateltavat olivat selvästi innostuneita osallistumisesta ja paransivat osaltaan haastattelun ilmapiiriä. Tämän tutkimuksen haastattelut sujuivat etupäässä rakentavassa hengessä. Tähän vaikutti varmasti se, että haastattelija tutustui etukäteen alan kvalitatiivisten menetelmien kirjallisuuteen (esim. Grönfors).

Haastatteluilta tuli esille myös paljon tietoa kysymyslomakkeiden ulkopuolelta, jota myös pyrittiin tuomaan esille haastattelujen purkamisessa, tapaustutkimusten analysoinnissa.

5.6 Tutkielman tulosten reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen suorittamisen käsittelyn jälkeen ja ennen case-raportteja on johdonmukaista käsitellä tutkimuksen tulosten reliabiliteettiä ja validiteettia. Empiirisen aineiston luotettavuutta voidaan tarkastella reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Reliabiliteetilla ymmärretään samanlaisilla menetelmillä saatujen tulosten samankaltaisuutta samasta tutkimuskohteesta. Validiteetti puolestaan edustaa erilaisilla menetelmillä saatuja samankaltaisuuksia.¹²⁵ Validiteetin osoittamisen ongelmallisuutta on pidetty kvalitatiivisen tutkimuksen negatiivisena puolena¹²⁶. Oikeastaan ainoa tapa osoittaa tutkimuksen validius on kertoa tutkimusraportissa kaikki, minkä oletetaan helpottavan tutkimuksen itsenäistä arvioimista.¹²⁷

5.6.1 Tutkimuksen reliabiliteetti

Henkilökohtainen teemahaastattelu suoritettiin jokaisessa tutkittavassa yrityksessä kolmelle eri henkilölle lähes samansisältöisinä. Kysymykset sisälsivät taustatietokysymyksiä, itse haastattelurungon sekä runsaasti myös vapaita, aiheesta poikkeavia kysymyksiä. Jokaiselle ryhmälle kohdistettiin hieman erityyppiset kysymykset kahdesta syystä: Ensinnäkin uskottiin, että reliabiliteetti paranee, kun kysymykset kaikille ryhmille vastaavat heidän ymmärrystasoa ja toiseksi, taustatietojen suhteen ei haluttu toistoa, vaan yhden vastaajan antama tiedon reliabiliteetti on tämän tyyppisissä kysymyksissä

¹²⁵ Churchill 1987, 386

¹²⁶ Grönfors 1982, 173

¹²⁷ Grönfors 1982, 178

tarpeeksi hyvä.

Kysymyksiä ei tarvittu suuremmin selittää vastaajille, vaan vastaajat ymmärsivät hyvin esitetyt kysymykset. Ongelmaksi muodostui ehkä vastaajien innostus vastauksissa. Yksittäiseen kysymykseen vastattiinkin uskomattoman laajasti niin, että vastatuksi tuli heti alussa lopuksi tarkoitettuihin kysymyksiin. Myös muuta asiaa juteltiin ohi varsinaisen haastattelurungon. Tämä luonnollisesti tutustutti haastattelijan syvällisemmin tutkittavaan aihealueeseen.

Kaikenkaikkiaan kysymykset eivät käsitelleet arkaluontoisia asioita eikä liiketalousasioita. Ongelmia tuotti valintakriteerien tärkeyden kysely muutamille vastaajille. Kriteereitä oli mielestäni esillä liikaa, jolloin kysymyksen alkuperä tuntui muutamilta vastaajilta unohtuneen. Samoin tässä kysymyksessä annettujen vastausvaihtoehtojen suhteen syntyi sekaannusta, jolloin haastatteliija joutui ohjaamaan muutamia vastaajia. Nämä vastaajat olivat ryhmässä käyttäjät. Haastattelijan ohjaus voi vaikuttaa kyseisen kysymyksen reliabiliteettiin.

Avoimien kysymysten yhteydessä tuli esille mielestäni lievästi arkaluontoisia asioita, joihin kuitenkin vastattiin avoimesti. Kaikki ryhmät olivat mielestäni selvillä kysymysten sisällöstä. Tähän vaikutti haastattelijan graafisen alan hyvä tuntemus ja alan termistön hallinta. Kaikkia haastateltiin erikseen, ettei muiden läsnäolo olisi vaikuttanut haastattelutilanteessa.

Tutkimuksen reliabiliteettiä voidaan pitää riittävän korkeana ja tältä osin tätä tutkielmaa voidaan pitää riittävän luotettavana.

5.6.2 Tutkimuksen validiteetti

Kolmen eri henkilön haastattelu samassa yrityksessä samoista aihepiireistä lisää tämän tutkimuksen validi-

teettiä. Näin ainakin voidaan ainakin kontrolloida systemaattista valehtelua. Lisäksi tutkijan graafisen alan tuntemus auttaa tekemään oikeita johtopäätöksiä, jolloin ulkoinen validius on parempi. Lisäksi jos käytetään useampia lähteitä, tulosten validius nousee.

Käsitevalidius tarkoittaa miten tutkimuksessa käytetyt keskeiset käsitteet ovat johdetut teoriasta. Sisältövaliditeetissä on kyse siitä, miten teemaluettelo on laadittu ja miten teema-aluetta koskevat kysymykset tavoittavat halutun merkityksen.¹²⁸ Kysymykset olivat käytännönläheisiä ja etupäässä tuttua termistöä haastateltaville, näin käsitevalidiutta voidaan pitää luotettavuuden kannalta riittävänä. Kaikkien kysymysten suhteen ei tavoitettu haluttua merkitystä, joten sisältövalidiuden suhteen olisi ollut parannettavan varaa, mutta sitäkin voidaan pitää kaiken kaikkiaan hyvänä.

Haastattelut suoritettiin huhtikuussa 1991. Kaikkiin yrityksiin oltiin hankittu uudet laitteet vuoden 1990 aikana, jolta ajalta hankinnan kokemukset ovat peräisin. Graafinen ala oli ollut pitkään taloudellisesti nousujohteinen ja vakaa aina vuoteen 1991 asti. Yleistaloudellinen taantuma oli kuitenkin jo havaittu haastateltavissa yrityksissä ja ostamisesta puhuminen ei ollut välttämättä kaikkien mielestä kiinnostavaa.

Itse haastatteluissa pyrittiin lähestymään haastateltavia käytännönläheisillä kysymyksillä ja tilanteet pyrittiin muutenkin luomaan lämminhenkiseksi. Haastatteliija pyrki toimimaan kaikin puolin vaatimattomasti. Mielestäni haastattelujen kulku eteni tällä tavoin toivotulla tavalla ja haastateltava vastailivat avoimesti kysymyksiin.

Kielenkäytössä oli apuna haastattelijan oma työkokemus graafisella alalla. Näin ammattiterminologiaa voitiin käyttää ja se herätti luottamusta ja vapautuneisuutta etenkin käyttäjiä haastateltaessa.

¹²⁸ Vanhala 1985, 87

6. CASE YRITYSTEN ANALYSOINTI

6.1 Weilin & Göös Oy

6.1.1. Taustaa

Weilin & Göös on alan vanhimpia toiminnassa olevia yrityksiä, se on perustettu jo vuonna 1872. Yritys on Amer-yhtymä Oy:n omistuksessa ja kuuluu Amerin graafiseen yksikköön, johon kuuluu Weilin & Göösin lisäksi myös Kiviranta Oy. Weilin & Göösin liikevaihto oli viimevuonna n.220 miljoonaa markkaa, josta kustantamisen osuus oli noin puolet.

Weilin & Göösin tuotantoprosessi sisältää kaikki tuotannolliset työvaiheet, paitsi kuvanvalmistusta ja värin-erottelua, jotka teetetään alihankintatyönä talon ulkopuolella. Weilin & Göös harjoittaa myös kustannustoimintaa. Yrityksen päätuotteet ovat oppikirjojen kustannus- ja painotyö, suurteosten kustannus- ja painotyö sekä kalenterien valmistus. Kalenterien valmistus liitetään yleensä koko yrityksen nimeen, kalenterien valmistajana yrityksellä on pitkät perinteet.

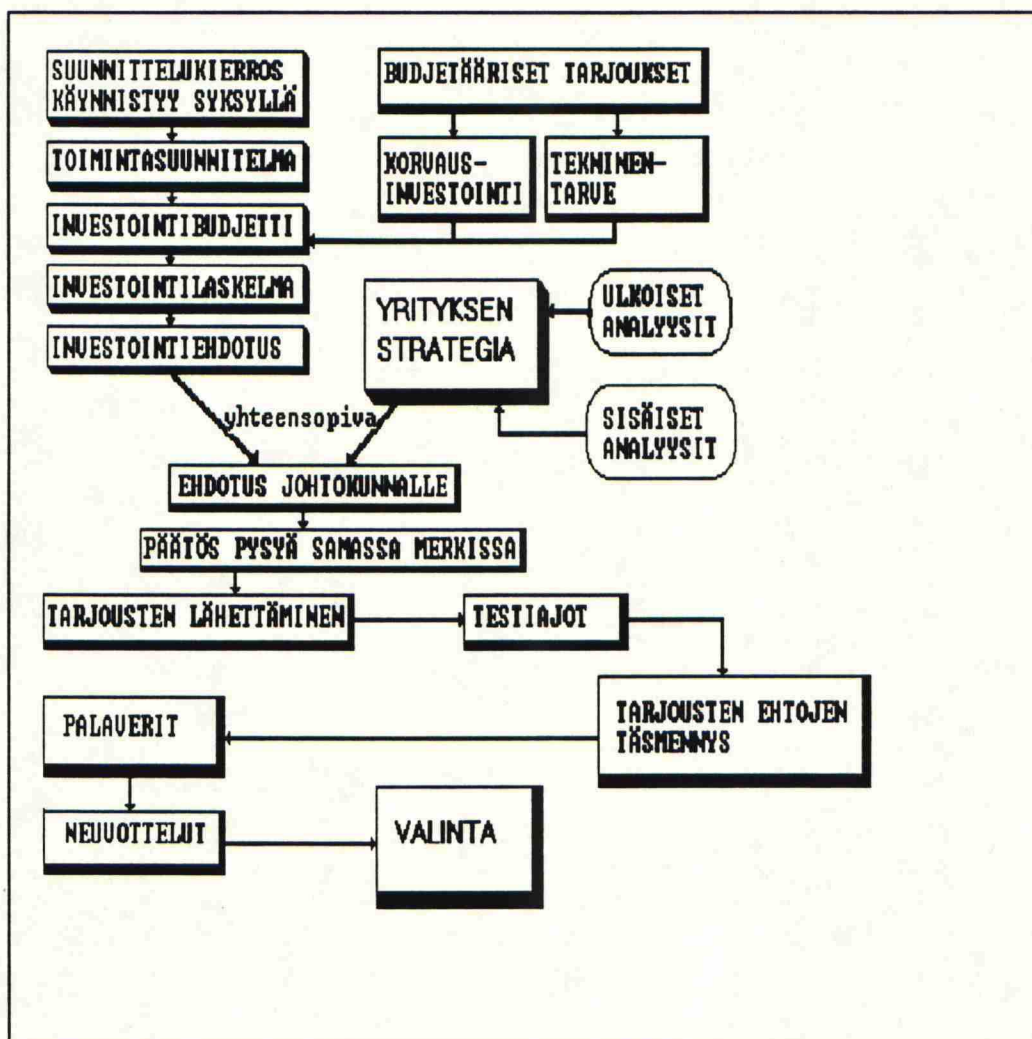
Yrityksen konekanta koostuu seuraavista koneista:

Merkki:	Yksiköt:	Formaattikoko	Hankinta:
Heidelberg	4-väri	B1	1990
Roland	4-väri	A0	1985
Planeta	2-väri	A0	1981
Heidelberg	4-väri	B2	1980
Planeta	4-väri	A0	ennen 80
Planeta	4-väri	A0	ennen 80
Roland	2-väri	A0	ennen 80
Heidelberg	1-väri	B2	ennen 80

Konekanta on siis erittäin suuri ja sisältää kolmen merkkisiä, lähinnä suuren formaattikoon koneita (A0). Edellisten lisäksi on huomioitava, että yritys teki huh-tikuussa 1991 sopimuksen uuden Heidelberg 4-väri arkki-offsetkoneen tilaamisesta. Huomioitavaa on, että koneet on hankittu tasaisin väliajoin.

6.1.2. Weilin & Göösin ostoprosessi

Kuviossa 12. on vedetty yhteen Weilin & Göösin ostoprosessi pääkohtineen.



Kuvio 12. Weilin & Göösin ostoprosessi.

Weilin & Göösin painokoneiden ostoprosessin alkaminen ja tarpeen havainnointi liittyy läheisesti yrityksen strategiaan linjanvetoihin. Minkälainen kalenteriyksikkö luodaan ja miten koko valmistustoiminta suunnitellaan (mitä tulemmme tekemään). Strategiasta poikkeavia investointeja ei tehdä. Tarpeet kanavoituvat tuotannosta käsin tuotannolliselle johtajalle, joka sisällyttää ne investointibudjettiin. Tarpeet ovat joko 1) Korvausinvestointeja tai 2) Teknisiä tarpeita (ideoita). Toimittajilta otetaan jo tässä vaiheessa budjetäärisiä tarjouk-

sia, joiden perusteella investointibudjetit laaditaan. Investointibudjettien perusteella laaditaan investointilaskelmat, jonka pohjalta laaditaan linvestointiehdotus, joka vuorostaan esitetään johtokunnalle.

"Graafisen ryhmän johtokunnalle esitetään sulevasanainen esitys, joka on käytännössä muodollinen - päätökset tehdään käytännössä yrityksen sisällä. Rahasta ei ole ollut puutetta, paremminkin hyvistä investointi-ideoista".(YF)

Investointiprosessi käynnistyy graafisen ryhmän johtokunnan "siunattua" investointiehdotuksen. Investointiprosessin alkuvaiheessa pidetään suuntaa-antava palaveri siitä, pysytäänkö samassa merkissä vai vaihdetaanko merkkiä. Tämä vastaa tilannetta ennen vuotta 1990, jolloin yrityksessä haettiin suuntaa laitekannan yhdenmukaistamiseksi. Jos päädytään samaan merkkiin (kuten 1991) jo tässä vaiheessa, vähentää se tarjouskilpailuvaiheen intensiteettiä, jolloin ei voida puhua aidosta valintatilanteesta, vaan jo tehty periaatepäätös voi vaihtua toiseen vain ääritapauksissa.

Tarve pyritään rajaamaan kysymyksellä: Kuka pystyy tarjoamaan tarvittavia koneita ? Kaikki kyvykkäät mukaan. Vaiheessa siis tavallaan laaditaan ne minimiarvot, joita toimittajayritys ja sen laitteet tulee täyttää, voidakseen saada tarjouspyynnön. Tarjoukset halutaan kirjallisina ja vertailukelpoisina (avaimet-käteen). Kaikkien tarjouspyynnön saaneiden toimittajien laitteet testataan, jonka perusteella laaditaan painajien, työnjohtajien sekä tuotantopäällikön yhteinen mielipide koneiden paremmuudesta ja soveltuvuudesta.

"Tätä hommaa veivataan kauan".(KK)

"Käsitykset koneista perustuvat siihen **kokonaiskäsitykseen** mitä on kuullut toisista painoista ja omista käyttökokemuksista. Esimerkkinä voisin sanoa, että Heikussa (Heidelberg) on kaikki säätö selvästi merkitty plussalla ja miinuksella, muissa koneissa, Rolikoissa (Roland) ja Planetassa kaikki säädetään joillain piiskoilla - se on semmosta summittaista hakemista."(EH)

"Testiajojen perusteella kyllä meidän painajien puolesta

kallistui Heikkuun. Muitten kääntölaite ei toiminut ajon aikana testeissä Martin painossa ja Jehovien kirjapainossa. Saksassa testasimme Heikkujen kohdistusta, joka piti kääntölaitteella vauhdissakin".(EH)

Testiajojen jälkeen tarjoukset asetetaan rinnakkain ja ne vertaillaan keskenään. Tarjousten ehtoja pyritään täsmentämään jokaisen toimittajan osalta sekä neuvottelemaan erikoistoivomuksista toimitusajan ja asennusten suhteen. Kysymyksessä on myös suora kilpailuttaminen eri toimittajien kesken, jolloin myös hintojen suhteen neuvotellaan tarkistuksia tai tarjoushintaan pyritään sisällyttämään lisävarusteita ym. Yrityksen sisällä pidetään viimeiset palaverit ja päätös hioutuu yhteen toimittajaan. Tilaus tehdään allekirjoittamalla sopimus kaupattavasta laitteesta.

"Viime valinnan yhteydessä kaikenkaikkiaan neljä konetta otettiin harkintaan: Planeta, Roland, Miller ja Heidelberg. Planeta itä-Saksalaisena koneena putosi pois maahantuojaan epäselvyyden vuoksi, samoin Rolandilla oli epäselvyyttä maahantuojaan suhteen sekä valmistajan formaattikoko B1 ei ollut vielä valmis. Miller ja Heidelberg olivat lopulta vastakkain - Heidelbergin suhteen en kuullut negatiivista kommenttia milteään taholta, samoin toimittaja on luotettava".(YF)

"Aito valintatilanne oli ensimmäisen koneen osalta, jolloin olimme vaihtamassa konekantaan, laitepatteria". (1990).(YF)

6.1.3. Ostoryhmän osallistuminen ostoprosessiin

Weilin & Göösillä on hyviä kokemuksia useamman henkilön mukanaolosta ostoprosessissa. Painokoneiden suhteen mukana on painajat, työnjohtajat, tuotantopäällikkö, talousjohtaja sekä valmistustoiminnan johtaja. Tämän ryhmän lisäksi Amerin graafisen ryhmän johtokunta osallistuu ostoon.

"Meidän käyttöönoton nopeus oli kärkipäässä Suomessa johtuen painajien mukanaolosta oston alkuvaiheista alkaen".(KK)

"Meillä on hyvät kokemukset henkilöstön mukanaolosta - painajat olivat valinnassa mukana ja käyttökoulutuksessa

Saksassa, hyödyt olivat käyttöönnoton nopeudessa".(YF)

"Nythän tämä homma on muuttunut, aikaisemmin kaikki tieto jäi työnjohton koppiin, nyt se on muuttunut, näkee vähän uusia tekniikoita ja osaa varautua".(EH)

"Aikaisemmin ei olla kuunneltu ollenkaan (painajia) ja valinnat on menneet vähän ohi, metsään - siitä tulee sekavaa konekantaa".(EH)

Painajat ja työnjohto kanavoivat korvausinvestointien hankintatarvetta ylöspäin tuotantopäällikölle, joka informoi edelleen valmistustoiminnan johtajaa. Painajien osuus on muutenkin huomattava myös tiedon hankkimisessa sekä sopivien laitetoimittajien etsimisessä ja kartoittamisessa. Painajien asiantuntemusta käytetään juuri teknisissä asioissa. Painaja ei osallistu neuvotteluihin toimittajayrityksen kanssa, mutta katsoo, että hänen sanansa painaa lopullista päätöstä tehdessä.

Tuotantopäällikön osuus ostossa on erittäin keskeinen. Hän toimii kaikkia osapuolia yhdistävänä tekijänä sekä talon sisällä, että ulkopuolella. Tämä kuuluu tuotantopäällikön tehtäväkenttään, hän vastaa painopinnan valmistustyöstä sekä sitomosta. Tuotantopäällikön osuus on erittäin keskeinen ostoprosessin kaikissa vaiheissa.

Valmistustoiminnan johtaja näkee asemansa ostoprosessissa keskeisimmäksi sen alkuvaiheissa. Yrityksen strategian sekä investointiehdotusten yhteensopivuuden tutkailemisessa. Tähän vaiheeseen liittyvät investointilaskelmat sekä yleensä koko laitehankinnan tarpeellisuus ja legitimointi on tärkein osuus valmistustoiminnan johtajalle. Tiedon hankkiminen, tarjousten arvointi sekä neuvottelut toimittajayrityksen kanssa kuuluvat myös merkittävästi valmistustoiminnan johtajalle, mutta sopivien laitetoimittajien kartoitus ja lopullisen valinnan suorittamisessa katsoo hän osallistuvansa jonkun verran.

6.1.4. Valintakriteerit

Weilin & Göösin tärkeimmät, hankkimisen edellytyksen

muodostavat arkkioffsetkoneen hankintaan liittyvät valintakriteerit olivat painovarmuus ohuelle materiaalille¹²⁹, toimiva alkoholikostutus, sopiva formaattikoko, kääntölaite sekä laitekannan yhteensopivuus. Lisäksi pidettiin erittäin tärkeinä kriteereinä nopeaa kuntoonlaittoa, huollon nopeutta, huollon kyvykkyyttä sekä toimittajan käyttökoulutusta. Myös toimittajan tunnettuus ja laitteen merkki olivat erittäin tärkeitä valintakriteereitä.

Merkityksettömiä kriteereitä olivat koneen väri, lattiatila, rahoituksen järjestäminen, huollon hinnoittelu sekä pitkä toimintatakuu. Alla on listaus erittäin tärkeistä kriteereistä ostoryhmän jäsenittäin tarkasteltuna.

Erittäin tärkeät kriteerit	PA	TU	TO
Painaa varmasti ohuelle paperille	--	ET	ET
Nopea kuntoonlaitto	T	T	T
Kumisylinterin pesulaite ET	ET	--	--
Alkoholikostutus ET	ET	T	T
Formaattikoko sopiva	T	ET	ET
Työvoimaa säästävä ajo	--	ET	--
Kääntölaite	--	ET	ET
Hiljainen käyttöäni	T	--	--
Työvoimaa säästävä ajo	T	T	T
Laitekanta yhteensopiva	ET	T	T
Painaa varmasti nopeilla kierroks	--		T
Huollon nopeus	T	T	T
Huollon kyvykkyys	T	--	T
Hyvä käyttökoulutus	T	T	--
Varaosien yhteensopivuus	T	--	--
Huollon luotettavuus	T	--	--
Toimittajan tunnettuus	T	--	T
Hinta	T	T	T
Tunnettu merkki	T	--	T
Jälleenmyyntiarvo	--	T	--
Kone ei prototyyppi	T	--	T
Toimitusaika halutessa	T	T	--
PA=Painaja TU=Tuotantopäällikkö TO=Valm.toim.joht. ET=kuudes vaihtoehto kysymyslomakkeessa T=viides -- = 1-4 vaihtoehto tyhjiin ei vastattu			

¹²⁹ Weiling & Göös in tuotannossa käytetään erittäin paljon kevyitä paperilaatuja, esim. kalenterien valmistuksessa.

Taulukko 11. Erittäin tärkeät valintakriteerit W&G:llä.

Erittäin tärkeät kriteerit olivat suurimmaksi osaksi lähinnä teknisiä kriteereitä. Myös huollon kriteerit koettiin erittäin tärkeinä Weilin & Göösillä. Erikoisin havainto on, että tuotantopäällikön ja valmistustoiminnan johtajan arviot erittäin tärkeistä kriteereistä menevät lähes täysin yhteen, painajan käsitys erittäin tärkeistä kriteereistä sitävästoin poikkesi kahdesta edellisestä. Painaja mm. asetti hiljaisen käyttöäänen erittäin tärkeäksi kriteeriksi, jota se ei ollut kahden muun mieles-

Valintakriteerit, joiden suhteen ei nähty eroavaisuuksia eri konemerkkien välillä (3kpl) olivat: Nopea kuntoonlaitto, miellyttävä väri, sopiva formaattikoko, tehokas kuivari, hiljainen käyttöäänäni, työvoimaa säästävä ajo, rahoituksen järjestäminen, huollon hinnoittelu, pitkä toimintatakuu sekä laitteen valmistusmaa tunnettu. Näin ollen **determinantit ja tärkeät valintakriteerit** Weilin & Göösille olisivat ohuelle paperille painamisen helppous, toimiva alkoholikostutus, kääntölaite, laitekanta yhteen-sopiva, huollon nopeus, huollon kyvykkyys sekä käyttökou-lutus.

6.1.5. Päätöksentekosäännöt

Ostoprosessin käynnistyttyä määrätään ne tietyt asiat, mitä tulevan painokoneen tulee täyttää, mitä ominaisuuksia, mitä lisälaitteita ja varusteita koneessa tulee olla. Tulevalle koneelle määrätään ne minimiarvot, mitkä sen tulee täyttää voidakseen tulla harkintaan. Kaikki, jotka pystyvät mahdollisesti tyydyttämään tarpeen pyritään huomioimaan.

"Ensiksi kun on rajattu teknillinen tarve maahantuojaista - kuka pystyy tarjoamaan, esimerkiksi viimeisen hankinnan yhteydessä: Kenellä on B ykkösen koneita, jossa on kääntölaitteet?, putoaa jo yhden käden sormiin vakavat ehdokkaat". (KK)

"Kun koneita arvioidaan, niin se ei saa jäädä miltään taholta semmoseen musta-tuntuu arviointiin, vaan kaikilta halutaan selvät kriteerit ja luvut".(KK)

Jatkotarkastelussa, tarjousten vertailuvaiheessa on pyritty saamaan toimittajaehdokkailta selvää tietoa ominaisuuksista. Kiinnitetään huomiota kriittisiin tekijöihin ja tarvittaessa karsitaan toimittajia pois, jos jokin osa-alue ei toimi tai on huonosti hoidettu.

Valinta muodostuu selkeästi kaksivaiheisena. Ensiksi jaetaan koneet hyväksyttäviin ja hylättyihin. Alku on selvä konjunktiiivimalli. Seuraavassa vaiheessa pyritään pääsemään yhteen konemerkkiin. Viime koneen hankinnan yhteydessä kaikkiaan neljä konetta läpäisi ensi vaiheen. Sen jälkeen Planeta tippui maahantuojan puuttumisen takia, seuraavaksi tippui Roland myös toimittajan epäselvyyksien takia, myös B1 ei ollut vielä valmis. Nämä tippuivatkompensatorisen vertailun perusteella. Kahta viimeistä vertailtiin kaikkien kriteerien perusteella kompensatorisesti. Painajalla tuntui olevan selvä preferenssi koneesta jo ennen ostoprosessia.

"Ei ole ollenkaan sama, millä koneella työskentelen - kyllä se on mieluummin Heikku (Heidelberg)".(EH)

Etupäässä tuotantopäällikkö ja valmistustoiminnan johtaja käsittelivät tietoa ylhäällä kuvatun mallin mukaisesti ja muodostivat preferenssinsä viimeisen vaiheen yhteydessä lopullisesti.

"Heidelbergistä en kuullut negatiivista kommenttia miltään taholta, sen lisäksi sillä on luotettava toimittaja".(YF)

6.2. Uudenmaan Kirjapaino Oy

6.2.1 Taustaa

Uudenmaan Kirjapaino (jäljempänä UKP) on perustettu vuonna 1923. Yritys kuuluu TS-Yhtymään, johon kuuluu UKP:n lisäksi myös Turun Sanomat, Uudenkaupungin Sanomat, Someron paino, Seri-Offset ja Polytypos Oy, kaikki suurrehkoja graafisen alan yrityksiä. Yrityksen liikevaihto on noin 28,5 milj.markkaa. Yrityksessä työskentelee vakituisesti 62 työntekijää. UKP sijaitsee Vantaan Petikossa, jossa sillä on uudehkot toimitilat.

UKP:n tuotanto koostuu lähinnä mainospainotuotteista, joille on yleensä ominaista erittäin korkeat laatuvaatimukset sekä vaihtelevat työt. Mainospainotuotteet käsittävät noin 80% yrityksen liikevaihdosta, loput 20% tulevat lähinnä lehdistä.

UKP:n konekanta on seuraavanlainen:

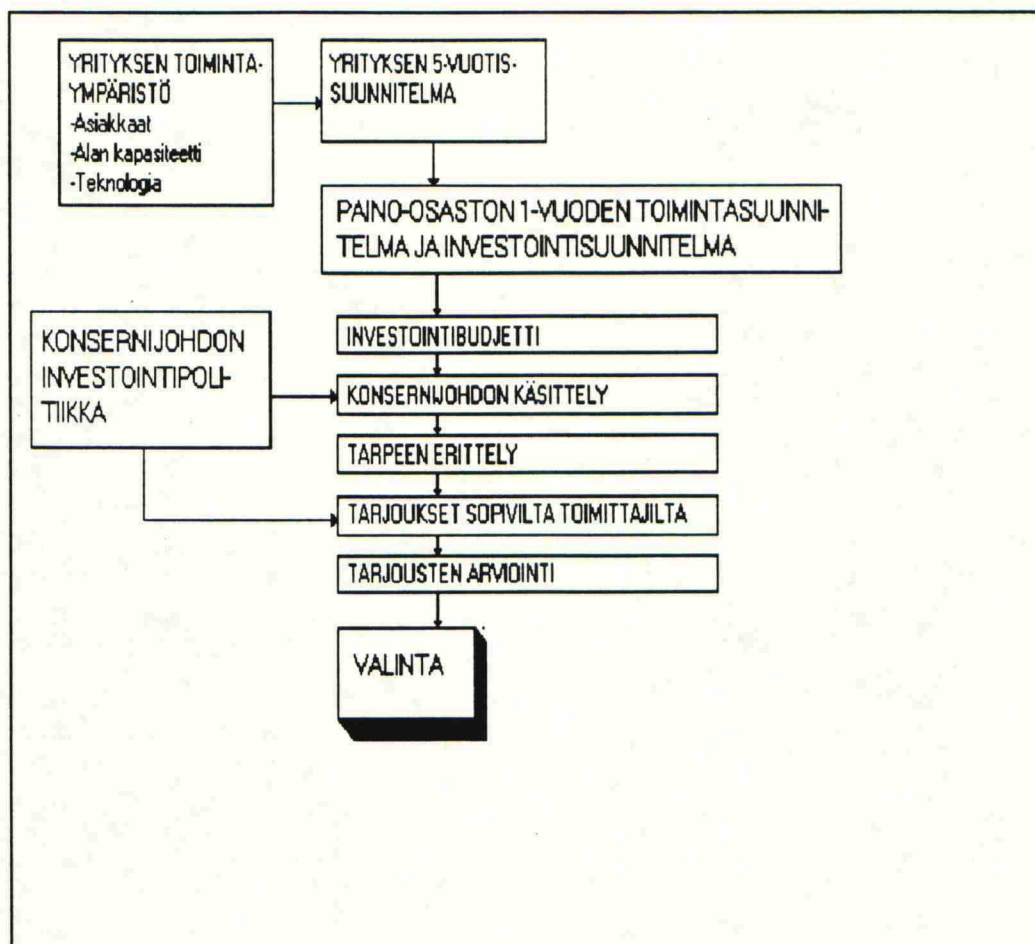
Merkki:	Yksiköt:	Formaattikoko:	Hankinta:
Komori	5-väri	B1	1990
Komori	5-väri+lakka	B1	1988
Komori	5-väri	A2	1988
Heidelberg	2-väri	A1	1980
Heidelberg	1-väri	A3	1980

Edellisestä voidaan huomata, että UKP on keskittynyt viisiyksikköisiin koneisiin, jotka ovat samaa merkkiä ja jotka on hankittu pienen ajan sisällä. Kaksi muuta konetta ovat lähinnä jälkikäsitteilykoneita, joilla ei ole suurta tuotannollista arvoa markkinoilla. 5-värikoneilla voidaan painaa neliväriä ja lisäksi sekoiteväri samalla kertaa, yhdessä koneessa on lisäksi kuudentena yksikkönä lakkausyksikkö, joten jo yhdellä painokerralla voidaan saavuttaa varsin korkealaatuista painojälkeä.

6.2.2. Uudenmaan Kirjapainon ostoprosessi

Uudenmaan kirjapainon arkkioffsetkoneiden ostoprosessi

on esitetty allaolevassa kuviossa päävaiheittain.



Kuvio 13. UKP:n arkkioffsetkoneen ostoprosessi.

Uudenmaan kirjapainon arkkioffsetkoneen hankinta lähtee liikkeelle paino-osaston seuraavan vuoden toimintasuunnitelmasta, jossa on myös suunniteltuna seuraavan vuoden laiteinvestoinnit. Tässä vaiheessa kartoitetaan painon esimiehen käsitys seuraavan vuoden investointitarpeesta. Seuraavan vuoden toimintasuunnitelma perustuu yrityksen 5-vuotissuunnitelmaan, jonka antamissa puitteissa se laaditaan. Kun toimintasuunnitelma on valmis, liitetään siihen vielä johtoryhmän ehdotukset tarvittavista laitehankinnoista ja laaditaan investointibudjetti, joka vuorostaan annetaan konsernijohtoon käsiteltäväksi. Konsernijohto suosittelee tai antaa määräyksen jonkin merkin valinnan puolesta synergisten etujen saavuttamiseksi laitehankinnoissa. Konsernijohto voi myös olla suosittelematta tai määräämättä koneita. Konsernijohto siis hyväksyy tai hylkää budjettiehdotuksen antaen mahdolliset

evästyksset itse hankintaan.

"Meidän hallituksen puheenjohtaja on erittäin tietoinen tekniikasta ja haluaakin tietää teknisistä asioista, joten kaikki esitykset eivät mene läpi".(AS)

Seuraavassa vaiheessa tarve rajataan. Tässä vaiheessa pyritään selvittämään ne konemerkit, jotka voivat tulla harkintaan. Kaikkia ei edes haluta ottaa lähempään tarkasteluun, vaan harkintaan tuleville koneille asetetaan minimiarvot, joita sen tulee täyttää. Tarjouksia otetaan vastaan muutamilta toimittajilta ja sen lisäksi tässä vaiheessa voi myös konsernijohdon taholta tulla ehdotus tai suositus toimittajayrityksestä, jolta tarjousta halutaan.

"TS-Yhtymästä annetaan ohjeet, mihinkä koneisiin ollaan menossa. Kuului yhtymän kauppapoliittisiin ratkaisuihin ajaa yhtymän sisällä tietyt koneet sisään. Silloin olemme UKP:n sisällä voimattomia investointipäätökseen, vaan päätös tulee Turusta, että meidän pitää ottaa nämä koneet - niinkuin Komori kaupassa kävi. Eli meille tulee tällaisiakin ratkaisuja, jolloin meille määrätään, mikä kone meille tulee. Toisaalta sekään (konsernijohdon ehdotus) ei ole sääntö, vaan esimerkiksi juuri hankitun sitomokoneen hankinta tehtiin täällä täysin." (PS)

Tarjouksia vertaillaan UKP:ssa kiinnittämällä huomiota niihin kohtiin, jotka ovat käytön kannalta kriittisiä. Yleensä 2-3 konetta pystyy nämä vaatimukset täyttämään. Toisaalta valintavaiheessa konsernin etu tulee huomioida. Jos UKP:n valinta ei sovi yhteen konsernin preferenssin kanssa, niin konsernin kanta yleensä ratkaisee.

"Kaikki käydään tarkasti läpi - joskus on käytetty pisteytys taulukoita - ei kuitenkaan viime hankinnan yhteydessä. Koneet karsiutuvat selkeiden asioiden perusteella, yksi kerrallaan pois".(AS)

6.2.3. Ostoryhmän osallistuminen ostoprosessiin

UKP:llä ei ole mitään selkeää tai kirjoitettua sääntöä tai tapaa useamman henkilön mukanaolosta ostoprosessissa, mutta toisaalta useamman henkilön mukanaolosta on yrityksellä hyviä kokemuksia. Yrityksessä on myös erittäin

mielenkiintoisia kokemuksia siitä, miten reagoidaan, kun työntekijöitä ei kuunnella ollenkaan ja päätös hankinnasta tehdään yhtymätasolla.

"Kaikki työntekijät täytyy käydä näyttelyissä, messuilla, hankkimassa tietoa, ettei pudota kehityksen kelkasta - odotamme vinkkejä ylöspäin".(PS)

"Pidän erittäin tärkeänä, että esimieheni kuuntelee minua hankintapäätöksissä - on tärkeätä, ettei kukaan tee päätöksiä yksin - kuullaan nimenomaista tietoa käyttäjiltä".(SR)

"Ei selvää politiikkaa useamman henkilön mukanaolosta, tavoitteena useampi, mutta ei liikaa".(AS)

"Työntekijöillä motivaatio kasvaa, he innostuvat ihan eri lailla. Työntekijöiden ja työnjohdon mukanaolo ostoissa on erittäin motivoiva toimintamuoto - silloin ei pelkään aleta etsiä epäkohtia uudesta koneesta".(PS)

Vuonna 1988 hankittiin UKP:hen kaksi uutta Komori arkki-offsetkonetta. Päätös hankinnasta tuli yllättäen, kun UKP muutti uusiin tiloihin Vantaalle. Päätös tuli yllätyksenä UKP:n henkilökunnalle ja aiheutti voimakkaita reaktioita.

"Koneet uusittiin yllättäen, me ei itse päästy vaikuttamaan ollenkaan, se oli yhtymäkauppa. Yhtymätasolla päätettiin myydä yhtymästä vanhoja koneita ja päätettiin, että UKP:hen hankitaan pari uutta".(PS)

"Meillä oli Heidelbergejä ensimmäiset 65 vuotta, sitten, kolme vuotta sitten, tuli ensimmäiset Komorit. Vastarinta oli todella suuri, painajat etupäässä ja varmasti moni muukin".(AS)

"Olimme lievästi pettyneitä päätökseen, kun emme päässeet ollenkaan vaikuttamaan ostoon, olimme perinteisesti Heikkutalo, sitten tuli japanilaisia koneita - painajat näyttivät vinoja silmiä - alkoi asenteiden muuttaminen".(PS)

UKP:ssä on ostopäätöksessä mukana yleensä seuraavat henkilöt: Painon työnjohtaja, tuotantopäällikkö, toimitusjohtaja sekä konsernin hallituksen jäsenet konsernistategian puitteissa.

Työnjohto osallistuu ostoprosessiin laatimalla osastonsa vuosisuunnitelman tuotantopäällikölle. Työnjohto arvioi lähinnä korvausinvestointien mahdolliset ajankohdat,

jotta paino-osaston kilpailukyky säilyisi. Tiedon hankkiminen työnjohdolle on jatkuva prosessi ja ostoprosessin aikana tarkastetaan kuulopuheet ja muutokset. Tiedonhankkimiseen ja sopivien laitetoimittajien kartoittamiseen työnjohto osallistuu myös jonkun verran. Työnjohdon osuus tarjousten arvioinnissa on myös keskeinen. Työnjohto ei osallistu ollenkaan neuvotteluihin toimittajayrityksen kanssa eikä lopullisen valinnan suorittamiseen.

Tuotantopäällikön osallistuminen ostoprosessin kaikkiin vaiheisiin on erittäin keskeinen sen kaikissa vaiheissa. Tuotantopäällikkö osallistuu lähes kaikkiin ostoprosessin vaiheisiin näkyvästi. Hän toimii tavallaan kaikissa vaiheissa painajien ja työnjohdon, toimitusjohtajan sekä toimittajayritysten edustajien välissä.

Toimitusjohtajan osallistuminen on erittäin merkittävää ostoprosessin alkuvaiheessa, tarpeen havaitsemisessa ja ehdottamisessa. Toimitusjohtaja kommunikoi konsernin johdon kanssa investoinnin tarpeellisuudesta, kannattavuudesta sekä muista investointiin liittyvistä asioista. Toimitusjohtaja osallistuu myös tiedon hankkimiseen ja sopivien laitetoimittajien kartoittamiseen merkittävästi. Lisäksi hänen osallistumisensa on merkittävää neuvotteluissa ja lopullisen valinnan suorittamisessa. Toimitusjohtajan osallistuminen on kaikkiaan erittäin merkittävää.

6.2.4. Valintakriteerit

"Jos nyt alkaisin valitsemaan, niin tottakai ottaisin Komorin, koska meillä on Komoreita jo ennestään ja ne on osoittautuneet sentään suht'koht luotettaviksi koneiksi ja nopeiksi. Kaiken kannalta olisi parempi, että seuraava kone olisi Komori - repron - painajien - ylitöiden järjestelyjen...".(SR)

Eroittain tärkeinä valintakriteereinä pidettiin UKP:ssä nopeaa kuntoonlaittoa, toimivaa alkoholikostutusta, sopivaa formaattikokoa, työvoimaa säästävää ajoa. UKP:ssä

erittäin monet kriteerit nähtiin samanlaisina eri toimittajien kesken. Vain nopea kuntoonlaitto, toimiva alkoholikostutus, sopiva formaattikoko, työvoiman tarvetta säästävä ajo ja nopea huolto nähtiin kriteereinä, joiden suhteen toimittajien laitteet erosivat toisistaan. Tärkeinä ja determinantteina kriteereinä nähtiin näin nopea kuntoonlaitto, toimiva alkoholikostutus, sopiva formaattikoko ja työvoiman tarvetta säästävä ajo.

Vähemmän tärkeinä kriteereinä nähtiin kautta linjan koneen väri, kääntölaite, hiljainen käyttöäni, rahoituksen järjestäminen, pieni lattiatila, hyvä jälleenmyyntiarvo sekä tunnettu valmistusmaa. Alla olevassa taulukossa käydään läpi erittäin tärkeät valintakriteerit ostoryhmän jäsenittäin.

Erittäin tärkeät kriteerit	TY	TU	TO
Painaa varmasti ohuelle paperille	--	T	--
Nopea kuntoonlaitto	T	T	T
Kumisylinterin pesulaite	T	T	ET
Alkoholikostutus	ET	ET	ET
Formaattikoko sopiva	T	ET	T
Tehokas kuivari	T	--	T
Laitekanta yhteensopiva	T	--	T
Työvoiman tarvetta sääst. ajo	T	T	ET
Huollon nopeus	--	--	T
Huollon kyvykkyys	T	--	T
Hyvä käyttökoulutus	T	--	T
Varaosien yhteensopivuus	--	--	T
Huollon hinnoittelu	T	--	T
Huollon luotettavuus	T	--	T
Toimittajan tunnettuus	T	--	T
Tunnettu merkki	T	--	--
Aikaisemman toimituksen toimitukset	--	--	T
Kone ei prototyyppi	T	--	T
Toimitusaika halutessa	T	--	T
TY=Työn joht. TU=Tuotantopäällikkö, TO=Toim.johtaja ET=kuudes vaihtoehto kysymyslomakkeessa, T=viides -- = 1-4 vaihtoehto, tyhjiin ei vastattu			

Taulukko 12. Erittäin tärkeät valintakriteerit UKP:ssä.

Työnjohtajan ja toimitusjohtajan näkemys erittäin tärkeistä kriteereistä olivat hyvin yhtenevät. Tuotantopäällikkö asetti erittäin tärkeiksi kriteereiksi vain muutamia, lähinnä sellaisia teknisiä kriteereitä, jotka jouduttavat

tuotantoprosessia. Kumisylinterin pesulaite, sopiva formaattikoko, alkoholikostutus sekä työvoiman tarvetta säästävä ajo nähtiin kriteereinä, joiden puuttuminen voisi aiheuttaa suorastaan esteen hankinnalle. Näistä työvoiman tarvetta säästävä ajo, alkoholikostutus sekä sopiva formaattikoko olivat kriteereitä, joiden suhteen toimittajien välillä nähtiin selviä eroja.

6.2.5. Päätöksentekosäännöt

UKP:ssä pyritään siihen, että kaikkien toimittajien kanssa ei lähdetä neuvotteluihin, vaan kartoitetaan muutama toimittaja, joka pystyy täyttämään tuotannosta lähtevän tarpeen. Tuotanto asettaa tavallaan minimikriteerit, jotka toimittajien tulee täyttää.

Viime hankinnan yhteydessä kolme konetta otettiin lähempään tarkasteluun: Komori, Heidelberg ja Roland. Näistä Heidelberg ja Roland karsiutuivat yksi kerrallaan selkeiden asioiden perusteella pois. Selvää valintasäännön identifioimista heikensi konsernijohtoon mukanaolo päätöksessä. Konsernijohto suositteli ilmeisesti Komoria ja Komori valittiin sen perusteella. Yksilölliset preferenssit kuitenkin muodostuivat kompensatorisesti kolmesta vaihtoehdosta, omaan kokemukseen ja tietoon perustuen.

UKP:n valintamalli on selvästi kaksivaiheinen malli. Ensimmäisessä vaiheessa otetaan lähempään tarkasteluun konjunkttiivisen valintamallin perusteella muutamia toimittajia, sitten lopullinen valinta tapahtuu kompensatorisesti, kallistuen tiettyyn merkkiin.

6.3. Sävypaino

6.3.1. Taustaa

Sävypaino Oy on perustettu vuonna 1960. Vuonna 1978 Sävypaino Oy myytiin Kirjapaino F.G.Lönnbergille, joka vuorostaan on Werner Söderström Oy:n tytäryhtiö. Omistuspohja on sama nykyäänkin: WSOY-Yhtymään kuuluu lisäksi WSOY, Avset Oy, Hyvä Kirja Oy, Kirjapaino F.G.Lönnberg Oy sekä Kirjatuki Oy. Sävypaino on hallinnollisesti F.G.-Lönnbergin osasto, kuten myös Mainosetiketti. Kysymyksessä on siis yhtymätasolla eräs graafisen alan jättiläisistä. Sävypainossa on 44 työntekijää ja sen liikevaihto oli viime vuonna 24 miljoonaa markkaa. Sävypainon tuotantoprosessi käsittää koko tuotannollisen prosessin, paitsi värinerottelun, joka teetetään alihankintatyönä.

Sävypainon päätuotteet ovat pääasiassa mainospainotuotteet, joiden osuus liikevaihdosta on noin 70% sekä yritysten vuosikertomusten painaminen. Paperina käytetään pääasiassa yli 100 grammasta taidepainopaperia. Tuotteet valmistetaan siis laadukkaiksi, jotka kestävät kovimman kansainvälisen laatuvertailun¹³⁰.

Sävypainon konekanta on seuraavanlainen:

Merkki:	Yksiköt:	Formaattikoko:	Hankinta:
Heidelberg SM	5-väri	B1	1990
Heidelberg SM	5-väri	B1	1990
Heidelberg Sordz	2-väri	B1	1988
Heidelberg Movh	4-väri	A2	1987

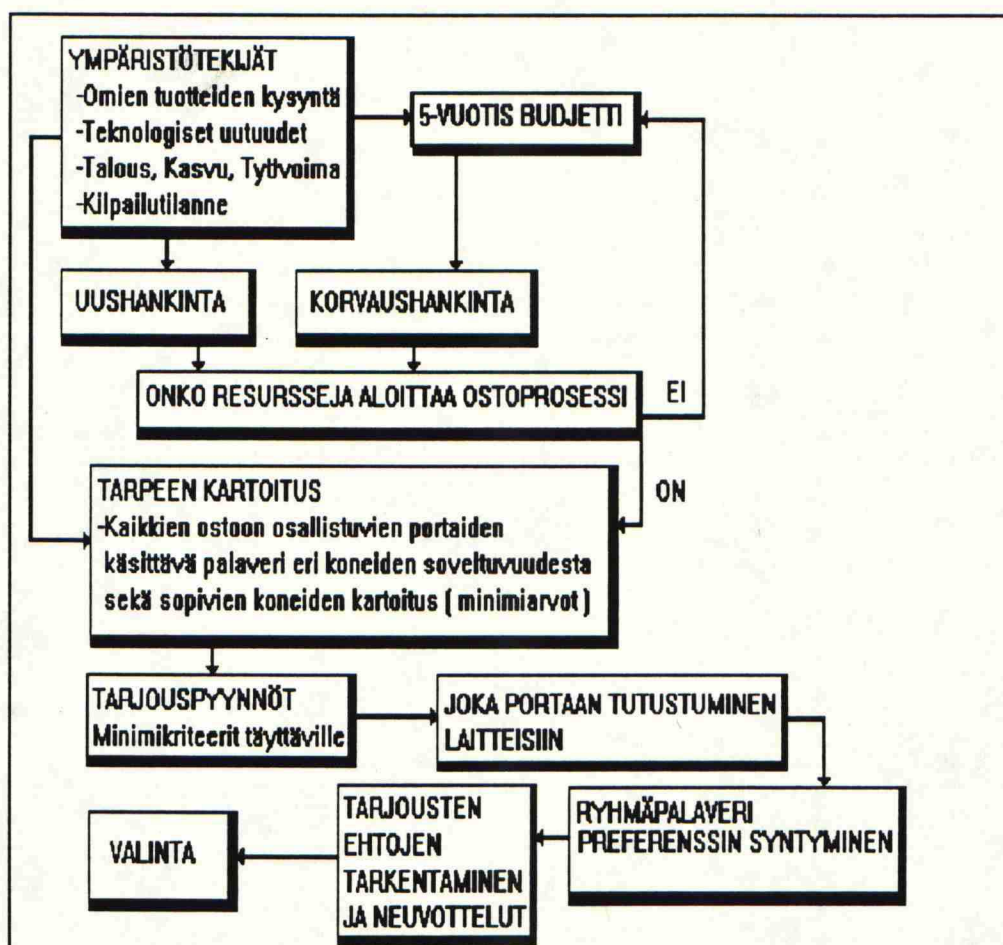
Tuotannosta vastaa lähinnä kolme suurta Heidelbergiä. Sävypainossa on edustettuna vain yhtä konemerkkiä, Heidelbergiä. Konekanta on lisäksi huomiotaherättävän nykyaikaista ja tuottaa varmasti laadukasta tulosta nopeassa tahdissa. Kun kaikki koneet ovat saman merkkisiä, saavutetaan siitä selviä synergisiä etuja, joita ovat esim. työnkierron helppous sekä painopinnan valmistustyön

¹³⁰ Ruohonen 1990, 3

selkeys.

6.3.2. Sävypainon ostoprosessi

Sävypainon ostoprosessi on vaiheisiin jaoteltuna allaolevan kuvion mukainen:



Kuvio 14. Sävypainon ostoprosessi.

Sävypainossa toimitaan 5-vuotisbudjetin puitteissa, johon kerätään pitkin vuotta ns. korvaushankintaehdotuksia. Korvaushankintaehdotukset heijastuvat budjettiin yrityksen toimintaympäristöstä sekä myös yrityksen sisältä. Ympäristöstä tulee signaaleja mm. omien tuotteiden markkinoiden kehityksestä, kilpailijoiden seuraamisesta, teknologisista uutuuksista, taloudellisesta tilanteesta ja kasvusta. Nämä yhdistettynä yrityksen sisäisiin impulsseihin, kuten esim. uusimistarve, paikantavat kor-

vausinvestoinnin 5-vuotisbudjettiin. Sisäisenä impulssina voi olla myös puhtaasti taloudelliset tekijät, jos esim. tarvitaan lisää poistoja ja kone on jo tarpeeksi vanha, että se voidaan vaihtaa. Tarve voi ilmentyä myös periaatteessa uushankintana, jolloin reagoidaan ympäristön voimakkaaseen impulssiin (kasvu).

5-vuotisbudjettiin sisällytetyt laitehankintaehdotukset otetaan tarkemman tarkastelun kohteeksi suorittamalla investointilaskelmia, jolloin tutkitaan, voidaanko koneita ylipäättään hankkia ja samalla arvioidaan, onko markkinoilla tilaa uudelle tuotantomäärälle. Investointilaskelmien lisäksi suoritetaan myös kannattavuuslaskelmia, jolloin arvioidaan formaattikoko, yksiköiden määrät ja lasketaan, kuinka paljon tältä pohjalta painokone vaatisi töitä tietyllä tuotantorakenteella. Tässä vaiheessa tarkastetaan myös onko yrityksellä resursseja koneen hankkimiseen. Jos tässä vaiheessa näytetään vihreää valoa, käynnistyy yrityksessä itse tekninen ostaminen.

Seuraavaksi suoritetaan täsmällisempi tarpeen kartoitus. Yrityksessä on kaikista koneista ja niiden toimittajista jo olemassa olevaa tietoa, eikä sitä tarvitse hankkia erikseen. Tieto koneista perustuu pitkälti omiin kokemuksiin koneista, messuihin (lähinnä DRUPA-Düsseldorf), näyttelyihin, toimittajayritysten viestintään sekä toisissa yrityksissä toimivien kollegojen kokemuksiin, joka on erittäin merkittävä tiedon lähde. Tarpeen kartoitus käsittää palaverin, johon osallistuu joka portaan työntekijät, lähinnä painajia, työnjohtajia, tuotantopäällikkö sekä toimitusjohtaja¹³¹. Palaverissa tehdään selko eri koneiden soveltuvuudesta ja asetetaan tarjouspyynnön saaville toimittajille minimiarvot, jotka sen tulee täyttää voidakseen saada tarjouspyynnön. Minimiarvot määräytyvät lähinnä tuotantoteknisistä syistä. Se tarkoittaa, että kaikki ne koneet tulevat harkintaan, jotka

¹³¹ Tai sarja palavereja erilaisin kokoonpanoin.

voisivat täyttää tarpeen teknisesti.

"Kokemukset ja arvoasteikot ovat muodostuneet päähän ja perustuvat juuri siihen toimintaan, mitä toimittajilta saa kaikesta sen toiminnasta - luottaako siihen ja pelaaako se. Uutuudet ovat yleensä kalliita ja ehkä prototyyppejä - toimitaan konservatiivisesti ja halutaan ensin nähdä kone toiminnassa".(LK)

"Toimitaan niin suljetulla toimialalla, että tiedetään ne vaihtoehdot, mitä on olemassa. Sen jälkeen karkeitten spesifikaatioiden jälkeen pyydetään tarjouksia eri toimittajilta - usein se on tässä vaiheessa vain heidän tarjouslistojensa ja listahintojensa monistamista".(PP)

Tutustumisvaiheessa pyritään siihen, että joka porras voisi tutustua harkinnan alla oleviin koneisiin vielä toiminnassa, jolloin tarkastetaan olemassa olevan tiedon oikeellisuus. Tutustumisen jälkeen tarjoukset asetetaan rinnakkain ja niitä vertaillaan, jonka jälkeen pidetään palaveri, jossa kuullaan kaikkien ryhmän jäsenten preferenssit valittavana olevista koneista. Ensimmäinen päätös syntyy tämän vaiheen jälkeen, vaikka vielä kilpailutetaan toimittajia ja neuvottelut kohdistuvat lähinnä jo valittuun toimittajayritykseen. Tämän vaiheen tarkoitus on saada tarjouksen ehtoja suotuisimmiksi. Tarjous hyväksytään lopulta ja tilaus allekirjoitetaan.

"Laitteisiin pyritään tutustumaan jo ennen tarjouspyyntöjen lähettämistä, jolloin saadaan turhat pois. Tarjouspyyntöjen lähettämisen jälkeen tutustutaan uudestaan".(LK)

"Alkuvaiheessa harkitaan yleensä 6-7 konemerkkiä, josta 2-3 tiputetaan heti pois. Jäljelle jäävät 3-4 konemerkkiä käydään katsomassa referenssipaikoissa, joissa kysellään koneiden toimivuutta". Tarjouskilpailussa ei rajoituksia, vaan kaikki, mitä on tarjolla pyritään katsomaan".(PP)

"Neuvotteluvaiheessa meillä painaa plussaa vaa'assa se, että meillä on valtava Heidelberg konekanta ennestään, toisaalta toimittajan usko, että pysymme todennäköisesti samassa konemerkissä, on saatava karisemaan".(LK)

6.3.3. Ostoryhmän osallistuminen ostoprosessiin

Sävyypainolla on selkeä politiikka siitä, että useampi

henkilö osallistuu painokoneen hankintaan. Käytännössä mukana ovat koneelle tulevat painajat, painon faktorit, tuotantopäällikkö sekä toimitusjohtaja. Lisäksi yhtymän hallitus hyväksyy investointisuunnitelmat. Myös työsuoje-
luvaltuutettua kuullaan lain vaatimissa puitteissa.

Sävypainossa on havaittu useamman henkilön osallistumisen politiikan olevan hyödyllistä. Tuotantopäällikkö ja toimitusjohtaja joutuvat toimensa puolesta "pakosti" olemaan mukana ostoissa, mutta myös operatiivisen tason (faktorit, painajat) mukanaolo on koettu monessakin suhteessa hyväksi. Ensiksikin se motivoi työntekijöitä, ja toiseksi, koneen käyttöönotto nopeutuu, kun käyttäjät ovat mukana alusta lähtien sekä viimeiseksi, käyttäjiltä saadaan valintavaiheessa arvokasta tietoa, joka perustuu kokemuksiin, kuulopuheisiin ja varta vasten järjestettyihin tutustumistilaisuuksiin. Samaa asiantuntijapanosta edustavat luonnollisesti myös toimitusjohtaja ja tuotantopäällikkö. Haittana on se menetetty työpanos, minkä kyseinen henkilö kuluttaa muualla.

"Painajat löytävät käytännön tason kysymyksiä vieraillessaan referenssipaikoissa, ne ovat monasti parempia kuin kirjoituspöytä tutkimukset". (PP)

"Multa laatukin vaaditaan, niin on se tärkeätä, että voin sanoa mielipiteeni, millä työvälineillä laatu tehdään". (ER)

"Tuotantopäällikön tehtävä on seurata aikaansa, tutkailla miten voimme nostaa omille asiakkaille laatua mahdollisilla laitehankinnoilla, sekä seurata vanhojen kuntoa". (LK)

Noin yli miljoonan markan hankinnoissa yritykseen perustetaan projektiryhmä, joka käsittää n. 4-6 ihmistä. Siinä on vakiojäseniä, kuten työnjohto. Lisäksi valitaan ne käyttäjät, jotka tulevat mukaan ryhmään.

Toimitusjohtajan osuus ostoprosessiin painottuu ensinnäkin ostoprosessin alkuun, tarpeen kartoitukseen, lisäksi hän osallistuu erittäin keskeisesti sopivien toimittajien valintaan, neuvotteluihin toimittajayrityksen kanssa sekä

lopulliseen valinnan suorittamiseen. Lisäksi toimitusjohtaja osallistui merkittävästi myös tiedon hankkimiseen sekä tarjousten arviointityöhön.

Tuotantopäällikön osallistuminen ostoprosessiin oli erittäin keskeistä sen kaikissa vaiheissa. Voidaan sanoa, että tuotantopäällikkö toimii henkilönä, joka koordinoi ostoon liittyviä asioita eri osapuolten välillä (myös toimittajayritysten). Näin hän osallistuu ostoprosessin kaikkiin vaiheisiin merkittävällä panoksella.

Painaja osallistuu merkittävästi uuden koneen hankkimisen ehdottamiseen, tiedon hankkimiseen sekä sopivien laitte-toimittajien kartoitukseen merkittävällä panoksellaan. Sen sijaan käyttäjä ei osallistu tarjousten arviointiin eikä neuvotteluihin ollenkaan, mutta osallistuu lopullisen valinnan suorittamiseen jonkun verran.

6.3.4. Valintakriteerit

"Kyllä minulle oli jo alkukilometreillä selvää, mikä kone pitää valita, kyllähän siinä japanilaistakin harkittiin ja käytiin oikein porukalla jopa katsomassa, mutta kyllä tässä Heidelbergissä on **laatu** ihan eri luokkaa **ajomukavuudesta** puhumattakaan." (ER)

Tärkeimpinä valintakriteereinä pidettiin jokaisen vastaajan osalta kumisylinterin pesulaitetta ja alkoholikos-tutusta. Näiden suhteen ei kuitenkaan nähty eri toimit-tajien kesken eroja, joten kriteerit eivät olleet deter-minantteja valinnan suhteen. Muita kaikkien mielestä tärkeitä ja determinantteja kriteereitä olivat nopea kuntoonlaitto, laitekannan yhteensopivuus ja että kone painaa ongelmitta ohuelle paperille. Lisäksi huollon kyvykkyys oli kaikkien mielestä tärkeää.

Vähemmän tärkeinä kriteereinä pidettiin kaikkien mielestä koneen väriä, kääntölaitteen olemassaoloa, rahoituksen järjestämistä ja pitkää toimintatakuuta. Kaikkiaan erot eri ostoryhmän jäsenten väillä olivat erittäin vähäiset.

Kriteerit, joiden suhteen eri toimittajien välillä ei nähty suuria eroja olivat: Kumisylinterin pesulaite, alkoholikostutus, koneen väri, formaattikoon sopivuus, kuivarin tehokkuus, toimittajan yhteydenpito ja tiedotus, valmistusmaan tunnettuus sekä toimitusajan nopeus. Seuraavassa kuviossa käydään läpi vielä kriteerien tärkeysostoryhmän jäsenittäin.

Erittäin tärkeät kriteerit	PA	TU	TO
Painaa varmasti ohuelle paperille	ET	ET	--
Nopea kuntoonlaitto	T	ET	T
Kumisylinterin pesulaite ET	ET	ET	T
Alkoholikostutus ET	ET	ET	T
Formaattikoko sopiva	T	ET	T
Työvoimaa säästävä ajo	--	ET	--
Tehokas kuivari	T	ET	--
Laitekanta yhteensopiva	T	ET	T
Painaa varmasti nopeilla kierroks	T		
Väriskanneri	T	ET	
Huollon nopeus	T	T	--
Huollon kyvykkyys	T	T	T
Hyvä käyttökoulutus	T	T	--
Varaosien yhteensopivuus	T	--	--
Huollon luotettavuus	--	T	T
Toimittajan tunnettuus	T	--	--
Tunnettu merkki	T	--	--
Kone ei prototyyppi	T	--	T
Toimitusaika halutessa	T	--	T
PA=Painaja TU=Tuotantopäällikkö TO=Toim.johtaja ET=kuudes vaihtoehto kysymyslomakkeessa T=viides -- = 1-4 vaihtoehto, tyhjiin ei vastattu			

Taulukko 13. Erittäin tärkeät valintakriteerit Sävy-painossa.

Erittäin tärkeät kriteerit painottuvat teknisiin kriteereihin. Kukaan ei pitänyt esim. hintaa erittäin tärkeänä, rahoituksen järjestäminen ei ollut lainkaan tärkeä kriteeri. Tuotantopäällikölle useammat kriteerit olivat erittäin tärkeitä. Toimitusjohtajalle harvempi kriteeri oli erittäin tärkeä. Painajalle koneen merkki ja toimittajan tunnettuus olivat tärkeitä. Lisäksi toivotaan, että vaihdossa annettu kone ei joutuisi kotimaan markkinoille, kasvattamaan kokonaiskapasiteettia, vaan toivotaan, että vaihtokone myytäisiin ulkomaille. Tämä voidaan myös

laskea hankintakriteeriksi.

6.3.5. Päätöksentekosäännöt

Sävyypainossa otetaan alussa tarkasteluun 6-7 konemerkkiä, joista pudotetaan heti alussa 2-3 konetta pois, jolloin jäljelle jää 3-4 konemerkkiä. Karsiminen tapahtuu miniarvoperiaattein ja koneet jo ostoprosessin alussa jaotellaan hyljättyihin ja hyväksyttäviin. Alkutarkasteluun otetaan siis käytännössä kaikki konemerkit.

Jatkossa verrataan eri konemerkkejä siten, että käytössä olevan koneen kriteereitä verrataan vaihtoehtoisten merkkien kriteereihin ja katsotaan pärjääkö vaihtoehtoon kriteerit vanhalle, jo käytössä olevalle koneelle.

"Kokemukset ja arvoasteikot muodostuvat päähän ja perustuvat juuri siihen toimintaan, mitä toimittajilta saa kaikesta toiminnasta - luottaako siihen ja pelaako se."
(LK)

Arkkioffsetkoneen valinta Sävyypainossa voidaan käsitellä kahtena vaiheena. Ensiksi valitaan ne konemerkit, jotka tulevat lähemmän tarkastelun kohteeksi. Viimeksi tästä seulasta pääsi läpi Roland, Komori ja Heidelberg. Sitten näistä kolmesta putosi pois Roland toimittajan epäselvyyksien takia (leksikografinen semi-order malli), jossa toimittajan kyvykkyys oli tarkasteltavana kriteerinä). Komorista ja Heidelbergistä muodostettiin preferenssi kompensatorisesti perustuen useampaan kriteeriin. Painajan preferenssi tuntui olleen jo muodostunut ostoprosessin alussa, preferenssi tuntui olevan selvillä jo ennen vertailuvaihetta. Tuotantopäällikkö ja toimitusjohtaja olivat avoimempia useammalle konemerkillä ja vertailivat eri merkkejä kompensatorisesti, varsinkin toimitusjohtaja.

7. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1. Yhteenveto arkkioffsetkoneen hankinnasta

Tämä yhteenveto perustuu case-raporteista laadittuun yhteenvetoon kappaleessa 5 mainituin perustein.

7.1.1. Arkkioffsetkoneen ostoprosessi

Arkkioffsetkoneen ostoprosessin tärkein vaihe on ostoprosessin alku, jolloin tarkasti pyritään kartoittamaan tarve sekä laatimaan täsmälliset investointilaskelmat. Laskelmissa pyritään huomioimaan ympäristölliset tekijät sekä organisaation sisäiset valmiudet koneen hankintaan. Näitä tekijöitä ovat mm.

- 1) Kansantaloudellinen tilanne
- 2) Oman tuotteiston kysyntä
- 3) Asiakkaan vaateet laadusta ja toimitusten nopeudesta
- 4) Oman tuotantoprosessin vaatimukset
- 5) Tekniikan kehittyminen
- 6) Yrityksen taloudelliset valmiudet ja poistojen tarve

Huolellisten laskelmien perusteella laaditaan investointiehdotus yrityksen johtoryhmälle. Johtoryhmän käsittely on yleensä muodollinen toimenpide, jonka jälkeen aletaan harkitsemaan koneen valintaa.

Ostoprosessi sisältää vaiheen, jossa määritellään ne ominaisuudet, jotka hankittavassa koneessa pitää olla. Nämä ominaisuudet johtuvat yrityksen tuotantoprosessista. Mielellään tarkastellaan lähemmin toimittajia, jotka mahdollisesti pystyvät nämä minimikriteerit täyttämään. Tarjouspyynnöt lähetetään minimikriteerit täyttävälle. Tarjouspyyntö voidaan antaa kirjallisesti tai suullisesti, pääasia on, että saadut tarjoukset ovat vertailukelpoisia keskenään.

Koneet halutaan nähdä ja testata toiminnassa. Testaukset perustuvat yleensä yritykselle kriittisiin kohtiin. Näitä kohtia ovat mm.

- 1) Vanhassa koneessa ilmenneet viat ja heikkoudet
- 2) Uuden koneen hankinnalle asetetut minimikriteerit, jotka liittyvät olennaisesti yrityksen tuotantoprosessiin. (Kääntölaite, lakkayksikkö, painaminen halutulle materiaalille).
- 3) Tekniset uutuudet. (levyskanneri, pesulaitteet)
- 4) Neuvotteluissa esille mahdollisesti tulevat muut seikat.

Testauksissa saatua tietoa verrataan omiin tietoihin ja tuloksia verrataan keskenään. Testausvaihe liittyy olennaisesti neuvotteluvaiheeseen. Toimittajayritysten edustajat sopivat testipaikoista ja käyvät ostavan kirjapainon edustajien kanssa testauttamassa edustamiaan konemerkkejä. Neuvotteluvaiheessa ostavan kirjapainon on tarkoitus pystyä ensinnäkin alentaa hintaa ja sen lisäksi vielä sisällyttää alennettuun hintaan mahdollisimman paljon lisälaitteita ja muita etuuksia. Ostavan organisaation neuvotteluvoimana on perinteisesti pidetty tarjouskilpailua. Sama pätee myös arkkioffsetkoneiden hankinnassa. Lopullinen valinta perustuu yrityksen sisäisiin palavereihin, jonka jälkeen yrityksen johto tekee päätöksensä ostoon osallistuvien henkilöiden mielipiteiden pohjalta. Arkkioffsetkoneen valintaan liittyy myös edut, jotka yritys saavuttaa valitsemalla saman merkin kuin ennenkin. Yrityksessä tehdään tavallaan päätös siitä, onko syytä lähteä vaihtamaan merkkiä. Yritys saattaa menettää synergieadun vaihtaessaan merkkiä.

7.1.2. Ostoryhmän osallistuminen arkkioffsetkoneen ostoon

Tutkimuksessa tutkittiin kolmen eri ryhmän osallistumista ostoon: 1) Käyttäjän 2) Teknisen johdon ja 3) Päättäjän. Graafisella alalla tätä jakoa vastaa ensimmäisessä ryhmässä painajat ja työnjohto, toisessa ryhmässä tuotantopäällikkö sekä kolmannessa toimitusjohtaja ja valmistustoiminnan johtaja.

Arkkioffsetkoneen hankinnassa on mukana edustajia edellämaituista ryhmistä siten, että ensimmäisestä ryhmästä oli useampi painaja ja työnjohdon edustaja, kun taas kahdesta viimeisestä oli mukana vain yksi edustaja.

Tyypillinen arkkioffsetkoneen ostoryhmä voisi olla seuraavanlainen:

- 1) Hankittavalle koneelle tulevat **painajat** (2kpl)
- 2) Kummankin vuoron työnjohtajat (2kpl)
- 3) Tuotantopäällikkö
- 4) Toimitusjohtaja

Tuotantopäällikön ja päättäjän rooli ostoprosessissa on selvä ja ostotehtävät kuuluvat toimenkuvaan, varsinkin tuotantopäällikön. Käyttäjien mukanaolo sitävastoin vaihtelee yrityksittäin. Käyttäjien mielipidettä halutaan kuulla ja heidän toivomuksiaan lisälaitteiden suhteen toteuttaa. Käyttäjien ammattitaitoa halutaan käyttää hyväksi arvioidessa vanhan koneen kuntoa ja hankittavan koneen ominaisuuksia. Tämä tapahtuu korvausinvestoinnin ehdottamisena ja hankittavan koneen testaamisena. Käyttäjät osallistuvat myös palavereihin, joissa käsitellään ostoa. Käyttäjien mukanaolo ostoprosessissa nopeuttaa käyttöönottoa ja motivoi heitä käyttöönoton vaikeuksissa. Käyttäjillä on myös osuutta vaihtoehtojen vertailussa ja vertailutulosten tiedottamisessa. Tuotantopäällikön rooli ostoprosessissa on erittäin keskeinen, hän toimii informaation jakana ja palaverien järjestäjänä. Tuotantopäällikkö osallistuu ostoprosessin kaikkiin vaiheisiin merkittävällä panoksella. Tuotantopäällikön keskeisin tehtävä on pitää yrityksen tuotantoprosessi käynnissä ja koneiden hankkiminen on siinä asiassa keskeisellä sijalla. Päättäjä osallistuu ostoprosessiin oman vastuualueensa puitteissa. Päättäjän rooli painottuu ostoprosessin alkuun, jolloin suoritetaan tarpeen perusteellinen کارتوitus investointilaskelmineen sekä ostoprosessin loppuun, jolloin eri seikat huomioiden suoritetaan lopullinen päätös hankittavasta merkistä. Muita ostoon osallistuvia tahoja voisi olla työsuojeluvaltuutettu, talousjohtaja ja yrityksen johtokunnan jäsenet.

7.1.3. Arkkioffsetkoneen valintakriteerit

Valintakriteerien tärkeys ei vaihdellut paljoa yritysten kesken eikä myöskään henkilöryhmittäin. Käyttäjät ehkä

arvostivat työtä helpottavia kriteereitä enemmän kuin muut. Näitä kriteereitä olivat:

- 1) Kumisylinterin pesulaite
- 2) Kohdistamisen automaatiikka
- 3) Hiljainen käyttöäänäni (liittyy käyttömukavuuteen)
- 4) Laitekanta yhteensopiva
- 5) Alkoholikostutus

Tuotantopäälliköt arvioivat selvästi useamman kriteerin tärkeämmäksi kuin muut ryhmät. Päättäjät vuorostaan eivät merkinneet useita kriteereitä tärkeiksi.

Erittäin tärkeinä ja tärkeinä valintakriteereinä voidaan arkkioffsetkoneen hankinnassa pitää seuraavia valintakriteereitä:

- 1) Alkoholikostutus
- 2) Sopiva formaattikoko
- 3) Kumisylinterin pesulaite
- 4) Painaa varmasti ohuelle paperille
- 5) Laitekannan yhteensopivuus
- 6) Työvoiman tarvetta säästävä ajo
- 7) Huollon kyvykkyys
- 8) Hyvä käyttökoulutus
- 9) Haluttu toimitusaika
- 10) Toimittajan tunnettuus

Näistä kuutta ensimmäistä pidettiin huomattavasti tärkeämpänä kuin neljää seuraavaa. Laitekannan yhteensopivuuden suhteen nähtiin luonnollisesti suuria eroja toimittajien kesken¹³². Lisäksi selkeitä eroja nähtiin painovarmuudessa ohuelle materiaalille, alkoholikostutuksessa ja huollon kyvykkyudessa (kaksi vastaajaa kolmesta). Kaikissa muissakin tärkeissä kriteereissä vähintään yksi vastaaja kolmesta näki eroja koneiden välillä. Uudenmaan kirjapainossa vain alkoholikostutuksen, sopivan formaattikoon ja työvoimaa säästävän ajon suhteen nähtiin toimittajien välillä eroja. Arkkioffsetkoneen hankinnan tärkeät ja determinantit kriteerit ovat siis tärkeysjärjestyksessä:

¹³² Tärkeä huomio siksi, että vastauksiin on paneuduttu huolella.

- 1) Alkoholikostutus
- 2) Painovarmuus ohuelle materiaalille (alle 80gr/m²)
- 3) Laitekannan yhteensopivuus
- 4) Huollon kyvykkyys

Kaikki em. kriteerit liittyvät läheisesti **käyttövarmuuteen**. Termi käyttövarmuus tulikin usein esille keskusteluissa haastateltavien kanssa: "En minä nyt oikeen osaa sanoa, mikä on se ratkaiseva tekijä, se on semmoinen yleinen varmuus ja tieto siitä, että kone toimii". Alkoholikostutus varmistaa värinerottelun sujuvuuden, painovarmuus ohuelle puolestaan takaa katkeamattoman tuotannon, laitekannan yhteensopivuus auttaa työvoiman kierroksissa ja oppimisessa sekä huollon kyvykkyys takaa häiriötömän toiminnan toimittajayrityksen taholta.

Yrityksissä koettiin tärkeänä, että vaihdossa otettu vanha kone pystyttäisiin myymään ulkomaille, ettei alalle muodostuisi ylikapasiteettia, jolloin "halvemman" koneen omistaja pystyisi hinnoittelemaan tuotteensa alas.

7.1.4. Päätöksentekosäännöt

Eräs tämän työn empiirisistä tavoitteista oli myös selvittää minkälaisia päätöksentekosääntöjä arkkioffsetkoneen ostossa käytetään. Arkkioffsetkoneen hankinnassa käytetään selkeästi kaksivaiheista päätöksentekosääntömallia. Malli on konjunkttiivis-kompensatorinen, jolloin ensimmäisessä vaiheessa pudotetaan pois toimittajia, jotka eivät pysty täyttämään asetettuja minimikriteereitä. Toisessa vaiheessa muodostetaan käsitys eri merkeistä kompensatorisesti jäljellä olevista vaihtoehtoista.

Ryhmän päätös muodostuu yrityksissä palaverien kautta. Kaikilla ostoon osallistuvilla on tutkittavanaan tietty osaamisalue, jonka perusteella he muodostavat preferenssinsä koneista. Käyttäjät testaavat ja tarkastelevat koneet kriittisten kohtien mukaan. Tuotantopäällikkö ja päättäjät edustavat omaa tietämystään muodostaen preferenssinsä useamman ulottuvuuden perusteella. Ryhmän

preferenssien häiriytymiseen kiinnitetään myös huomiota.

7.2. Tutkielman tavoitteiden saavuttaminen

Tutkielman tavoitteeseen pyrittiin ratkaisemalla ala-ongelmia teoreettisessa- ja empiirisessä osassa. Teoreettisen osuuden tavoitteiden onnistuminen jätetään tutkielman tarkastajien ja sen lukijoiden tehtäväksi. Empiirisen osan tavoitteiden saavuttamiseksi asetettiin neljä ala-ongelmaa. Ensimmäiseksi haluttiin tutkia case-yritysten ostoprosessi ja sen vaiheet. Tavoite saavutettiin erittäin hyvin, koska avoimet kysymykset ja niiden täydentäminen tilanteen mukaan toivat esille ne seikat, jotka haluttiinkin saada selville. Lisäksi tutkijan paneutuminen erittäin huolellisesti juuri tämän alan kirjallisuuteen auttoi hahmottamaan tilannetta tutkimuksen jokaisessa vaiheessa.

Toisena tavoitteena oli selvittää, missä ostoprosessin vaiheessa ostoryhmä osallistuu ostoprosessiin. Tämä kohtahan vaati sen, että etukäteen oli otettava selvää, keitä henkilöitä ostoryhmä käsitti. Tavoitteeseen päästiin kysymällä vastaajilta oman osallistumisen lisäksi myös muiden ostoryhmän osallistuminen heidän omasta mielestään. Kysymykset suoritettiin avoimin ja strukturoiduin kysymyksin. Strukturoiduissa kysymyksissä oli haittana se seikka, että kaikki vastaajat eivät ymmärtäneet ostoprosessin vaiheiden sisältöä samaksi.

Kolmantena ratkaistavana alaongelmana oli arkkioffset-koneen kannalta **tärkeit** valintakriteerit. Tämä tavoite muuttui matkalla niin, että myös **determinantit** kriteerit yritettiin ratkaista. Alaongelma pyrittiin ratkaisemaan kysymällä tärkeät kriteerit strukturoiduin kysymyksin. Lisäksi tuotantopäälliköiltä kysyttiin samojen kriteerien eroavaisuudet eri toimittajien suhteen erillisellä lomakkeella. Valintakriteereitä oli lueteltuna liikaa. Osa vastaajista selvästi väsyi pitkään kriteerilistaan (32-kpl), josta saattoi johtua tärkeysjärjestyksen sekaan-

tuminen. Kriteerien determinanttisuus pyrittiin saamaan selville kysymällä tuotantopäälliköiltä edellisellä kerralla tarkemmassa harkinnassa (minimikriteerit täyttäneet toimittajat) olleet konemerkit. Kaikilla oli ollut kolme konemerkkiä seuraavasti:

Weilin & Göös	Heidelberg, Miller, Roland
Sävypaino	Heidelberg, Komori, Roland
UKP	Heidelberg, Komori, Roland

Viimeisenä alaongelmana oli tutkia mitkä päätöksentekosäännöt vastasivat parhaiten tutkittavien yritysten sääntöjä. Ongelma pyrittiin ratkaisemaan avoimin kysymyksin, mikä osoittautui varsin huonoksi tavaksi ratkaista ongelma. Parempi tapa olisi ollut käydä joka ostoprosessin vaihe läpi strukturoiduin valintavaihtoehdoin, jolloin vastaajat olisivat keskittyneet asiaan paremmin. Voidaan kai rehellisesti myöntää, että tutkijan tavoitteet ei tässä kohdassa onnistuneet täysin halutulla tavalla.

7.3. Tutkielman empiirisen osan johtopäätökset

Valintamallien tutkiminen toi esille arvokasta tietoa tämän tyyppisen tuoteryhmän valinnan ja valinnan muodostumisen dynaamisuudesta. Emme voi tarkastella valintaa tiettyinä hetkellisenä tapahtumana, vaan mieluummiin vaikutusverkkona, jossa moni asia vaikuttaa toisiinsa ja lopulta itse päätökseen.

Heti aluksi on hyvä todeta, että ostavat organisaatiot joutuvat ostamaan arkkioffsetkoneita pitääkseen jatkuvasti yllä kilpailukykyään - korvaavia tuotteita ei ole, sitävastoin voidaan miettiä, onko painaminen ylipäätään yritykselle kannattavaa.

Arkkioffsetkoneen ostoprosessin tutkiminen toi esille mielenkiintoista tietoa. Arkkioffsetkoneen tuoteluokka on strategisesti erittäin tärkeä tuote, jolloin täysin väärä ympäristön ja oman organisaation arviointi voi aiheuttaa ostavalle organisaatiolle suuria ongelmia. Tutkielman

tuloksista käy selville, että riittävän monelta taholta pyritään varmistamaan, että investoinnit olisivat perusteltuja ja onnistuneita. Tämä pätee varmasti kaikkien strategisesti tärkeitten tuotantohyödykkeiden kohdalla. Oston alkuvalmistelut muodostavat merkittävän osan ostoprosessista. Ostoprosesseissa ei esiintynyt ratkaisevia teoreettisia eroavaisuuksia eri yritysten välillä.

Mielenkiintoinen seikka oli havainto siitä, että laitekannan yhteensopivuus on erittäin merkittävä asia yrityksille. Alalla puhutaan "Heikkutaloista", "Komoritaloista" ja "Rolikataloista". Tämä heijastuu ostoprosessiin siten, että mielestäni kaikki ostoprosessit eivät ole intensiteetiltään samanlaisia. On selvästi havaittavissa, että oston yhteydessä tehdään jollain tasolla päätös pysyä samassa merkissä, tällöin tarjouskilpailu on luonteeltaan muodollista. Yrityksellä voi olla kuitenkin tarve joko yhdenmukaistaa tai vaihtaa konemerkkiä. Tämä tarve voi syntyä sekavan konekannan yhdenmukaistamisesta tai oman konemerkin kilpailukyvyttömyydestä. Vanhassa vara parempi, pätee myös arkkioffsetkoneen ostossa.

Heidelbergin valinneissa yrityksissä ei esiintynyt minäkäänlaista konfliktia ostoryhmän jäsenten kesken ostoprosessin aikana, kun taas Komorin valinnut yritys kohtasi valtavan vastarinnan yrityksen sisältä. On oletettavaa, että konsernin johto tavallaan ratkaisi konfliktin jo ennen sen syntymistä autoritäärisellä päätöksellä, valitsemalla koneen kuulematta yrityksen edustajia. Merkin vaihtaminen, vanhaan ja totuttuun puutumisen aiheuttaa vastareaktioita, jotka ovat pahempia silloin, kun muita tahoja ei informoida.

Tuotantopäällikölle ja varsinkin käyttäjille tuntui olevan tärkeää olla "Heikkutalo". Tuotantopäällikölle tämä merkitsi sujuvaa tuotantoprosessia ja käyttäjille mielihyvää saada työskennellä huipputyökaluilla. Päättäjille merkki ei ollut niin tärkeä, jos se pystyi täyttämään tuotannon vaatimukset. Heidelbergillä tuntui selvästi olevan status-arvoa.

On vaikeaa riittävän yksiselitteisesti todeta, miten eri ostoryhmän jäsenet vaikuttavat lopulliseen päätökseen. Yritysten kesken on tietysti eroja, koska jo tutkitujenkin yritysten erot vaihtelivat suuresti. Yhteenvedossa on lueteltu eri henkilöiden osuus ostoprosessissa ja tämä antaa viitteitä siitä, että arkkioffsetkoneen osto ei ole yleensä autoritäärinen päätös, vaan ostopäätökseen vaikuttaa useampi taho. Myös käyttäjien rooli on huomattava. Johtopäätöksenä voitaisiin arviolta olettaa, että käyttäjien osuus voisi nousta aina 50%:iin. Tämä luku on siis vähennetty johdon muodollisesta sadasta prosentista. Kun valtaa päätökseen osallistumisesta siirretään alas, on kysymyksessä puhtaasti hyötynäkökohdat yrityksen puolesta. Käyttöönottoaika nopeutuu ja työntekijöiden motivaatio käynnistysvaikeuksien aikana paranee.

Hinta eikä rahoitusjärjestelyt eivät olleet tärkeitä valintakriteereitä: "Rahasta ei ole ollut puutetta." Tärkeimmät kriteerit liittyivät käyttövarmuuteen. Koetaan aiheellista ennakkopelkoa siitä, ettei kone toimisi hyvin käytössä. Tilanne, jossa kone ei toimisi, olisi yritykselle todella pulmallinen.

Komorin valinneessa yrityksessä ei nähty niin montaa kriteeriä erittäin tärkeinä kuin Heidelbergin valinneissa yrityksissä. Samoin eri konemerkkien väillä (Heidelberg, Komori, Roland) ei nähty niin monen kriteerin suhteen eroja, kuin Heidelbergin valinneet näkivät. Komorin valinneessa talossa myönnettiin avoimesti, että ennakkoluulot konetta kohtaan oli luonteeltaan yliampuvaa. "Ammattikilloissa kuulee kauhutarinoita eri konemerkeistä". Heidelberg vaikuttaa tekniikaltaan ylivoimaiselta, siitä kertovat myös viime vuosien myyntiluvut. Heidelberg on ylivoimainen ykkönen Suomessa ja se on erittäin arvostettu merkki kaikkialla maailmassa. Alalla puhuttiin "johtotähdestä" ja "mersusta", mikä varmasti pitää paikkansa. Heidelbergin maine vaikuttaa kuitenkin hieman todellisuutta paremmalta jos vedämme Komorin valinneen yrityksen tuloksista oikeita johtopäätöksiä.

Arkkioffsetkoneen valintatapahtuma on selvästi kaksivaiheinen, jolloin ensimmäisessä vaiheessa tiputetaan koneet, jotka eivät pysty tyydyttämään asetettuja minimikriteereitä. Tärkeimpiä karsiutumiseen johtavia kriteereitä ovat tässä vaiheessa toimittajan tunnettuus ja luotettavuus sekä tuotantoprosessiin vaikuttavat tekniset ratkaisut. Suomen markkinoilla on ollut viime aikoina vain neljä konetta, jotka ovat tulleet tarkemman tarkastelun kohteeksi: Heidelberg, Roland, Komori ja Miller. Näistä Millerin myynti on hiipumassa. Valinnan varaa siis vielä on riittävästi.

Malli arkkioffsetkoneen hankinnasta pitää sisällään mielenkiintoista tietoa. Ostaminen tapahtuu aina tiettyssä ympäristöllisessä tilanteessa, jotka poikkeavat toimialoittain. Ostonsa tarpeellisuutta valmistelevat laskelmat ja budjetointijärjestelmät huolehtivat ostojen aiheellisuudesta. Ryhmän osuus on erittäin merkittävä, koska eri tahot edustavat erilaista tietämystä hankintaan liittyvissä asioissa. Käyttäjät ovat etusijalla teknisissä asioissa, päättäjät taloudellisissa asioissa ja tekninen johto teknisissä ja inhimillisissä asioissa. Ostoprosessin aikana eri henkilöiden preferenssiä kysytään ja jos mielipiteet eriaavat, on vähimmän preferenssin häiriytymisen malli oletettavin. Pakottavista taloudellisista tai strategisista syistä, voidaan päätös tehdä myös autoritäärisellä päätöksellä. Lopullisen valinnan suorittaa päättävä. Mitä enemmän koulutusta ja tietämystä henkilöt omaavat, sitä enemmän he vaikuttavat ostoon. Tämä pätee varmasti myös muilla toimialoilla.

8. TOIMENPIDESUOSITUKSET

8.1 Toimenpidesuosituksat markkinoiville yrityksille

Arkkioffsetkoneen hankintamalli käsittelee eri ostoon osallistuvien henkilöiden valinta ja preferenssin syntyminen. Huomio on kohdistettava ensinnäkin niihin minimiarvoihin, joiden mukaan karsiutuminen tapahtuu ja

prosessin alkuvaiheessa. Itse ostoprosessissa voi käyttäjien preferenssin muuttaminen olla ylivoimainen tehtävä, siksi olisikin tärkeää, että jatkuvasti pidettäisiin yllä tiedottamista ja pyrittäisiin tuomaan esille valinnan kannalta tärkeitä kriteereitä. Näin merkin vaihto olisi helpompaa itse ostotilanteessa. Jos käyttäjiä ei oltaisi valmistettu toiseen merkkiin tarpeeksi ajoissa, olisi päätös merkin vaihdosta vaikeaa myös muille osapuolille. Markkinoivan yrityksen tulisi ensin pyrkiä läpäisemään minimikriteerit, jonka jälkeen keskittyä tässä työssä esitettyihin determinantteihin ja tärkeisiin kriteereihin. On muistettava, että kaikki oston osapuolet muodostavat preferenssinsä ja tiedottaminen on kohdistettava kaikille.

Heidelbergin myynti ja markkinointi on hoidettu mallikelpoisesti. Hyvän tuotteen, hyvän markkinoinnin sekä hyvien teknisten valmiuksien yhdistelmä on niin kilpailukykyinen, että siinä on muille toimittajille haastetta kerrakseen. Mielestäni Heidelbergin toimittaja voisi parantaa entisestään omia teknisiä valmiuksia esim. kehittämällä huolto-organisaatiotaan. Tämä sen takia, että ensinnäkin palvelu paranisi entisestään ja toiseksi toimenpide vahvistaisi yrityksen olemassaolon legitimitettä asiakkaiden silmissä tulevaisuudessa, jolloin Euroopan yhdentyminen voi aiheuttaa muutoksia maahan-tuojien suhteen. Markkinoinnissa on suunnattu voimavaroja myös käyttäjille, mikä on oikein oivallettu. Markkinoinnin suhteen voisi Heidelberg kohdistaa voimavaroja myös yritysten johtokunta-tasolle. Heidelbergin suurimpana uhkana on ajatus, että merkin vaihtaminen muuttuisi kirjapainoissa helpoksi, näinhän ei ole. Täten on edelleen pyrittävä välttämään standardiratkaisuja, jolloin merkinvaihto muuttuisi helpommaksi. Heidelbergin toimit-tajan tulisi suhtautua päämieheensä linjakkaammin, jotta koneiden ja varaosien saanti olisi nopeaa ja tehokkaampaa.

Merkinvaihdon helppouteen on sitävästoin pyrittävä muissa toimittajayrityksissä, onhan kentällä ylivoimaisesti

eniten Heidelbergejä. Toisaalta Rolandejakin on paljon, vaikka myynti ei tällä hetkellä ole hyvä. Rolandin olisi pyrittävä "vaihtamaan" vanhat koneet uusiin. On selvää, että muilla yrityksillä ei ole samanlaisia resursseja kohdistaa markkinointiin, joten markkinointipanokset tulisi keskittää tiettyihin yksittäisiin asiakkaisiin, koska yhden yrityksen hoitaminen kunnolla vaatii paljon voimavaroja. Hinnalla kilpaileminen tulee varmasti ajankohtaiseksi tulevaisuudessa, joten tämä asia sekä olemassaolevien referenssipaikkojen huolehtiminen on muissa yrityksissä otettava huomioon. Lisäksi myyntityötä voisi yrittää suorittaa ohi varsinaisen ostoryhmän, suoraan yritysten johtoryhmälle.

Yhteisenä suosituksena toimittajayrityksille olisi tutustua tämän tutkielman tuloksiin, etenkin valintakriteerien suhteen. Näin myyntimiehet voivat verrata niitä omaan argumentointiin myyntitapahtumissa.

8.2 Toimenpidesuosituksset kirjapainoille

On vaikea riittävän varmasti sanoa, tuleeko hinta valintakriteerinä kasvattamaan osuuttaan. Ilmeisesti kilpailu tulee kuitenkin kiristymään tulevaisuudessa, joten on myös oletettavaa, että hinnan osuus tulee nousemaan. Koneen hinnaksi muodostuu se kokonaissumma mikä jää erotukseksi tuotoista ja kustannuksista, joten lopullisen hinnan laskeminen on monimutkainen tehtävä. Tähän mennessä Heidelbergin kustannus/tuottosuhte on varmasti ollut paras, mutta tarkkailua on ehkä tarve tehostaa ja suunnata se etupäässä tilanteen kehittymisen tarkkailuun Euroopan maissa. Miten markkinaosuudet ovat muuttumassa ja mitkä koneet toimivat? Näistä antavat tietoa eurooppalaiset julkaisut Deutscher Drucker, Der Polygraph ja Print.

Koneen merkin vaihtaminen voi tulla yrityksissä kysymykseen mitä moninaisimmista syistä, joita voivat olla esim. yhtymän tietyn toimipisteen oma kokeilu, kilpailun ylläpitäminen alalla tai aito päätös. Näin olisi mielestäni

pyrittävä pitämään yllä yrityksen valmiuksia merkin vaihtoon. Ehkä olisi palaverissa ja muissa yhteyksissä tuotava esille vaihdon mahdollisuus ja pohtia sen vaikutusta yritykselle avoimesti. Näin vaihto sujuisi pehmeämmin ja käyttöönottoaika ym. jarrutus pienenesi.

Haastattelusta kävi avoimesti ilmi, että käyttäjät (painajat ja työnjohto) olivat erittäin innostuneesti ottaneet osaa ostoprosessiin. Näin ohjeeksi alan yrityksille voisi todeta, että tämä oli koettu hyväksi toimenpiteeksi ja sen hyödyt olivat havaittavissa.

8.3 Toimenpidesuosituksat jatkotutkijoille

Opiskelijoille ja tutkijoille, jotka aikovat tutkia kirjapainon hankintaa, antaa tämä työ puitteet graafisen alan hankintatoimintaan. Suuriyksikköisten rotaatiokoneiden suhteen tämän tutkielman antiin on kuitenkin suhtauduttava varoen, koska kyseisten koneiden hankinta poikkeaa joiltain osin arkkioffsetkoneen hankinnasta. Suuret rotaatiokoneet tuodaan myös suoraan valmistajilta ja niiden ostossa käytetään usein myös asiantuntijakonsultteja. Muuten tämä työ antaa hyvät puitteet kaikkeen alan laitehankintaan sekä ideoita yleensäkin tuotantohyödykkeiden ostamisen problematiikasta.

Työssä pyrittiin riittävän selkeästi kertomaan, että yksittäiset monidimensionaaliset valintamallit eivät ole riittävän selittäviä yksittäisten hankintojen suhteen. Sinänsä esim. adequacy importance - mallin luotettavuutta merkinvalinnan yhteydessä ei haluta asettaa tilastollisesti tarkasteltuna vaakalaudalle. On kuitenkin ymmärrettävä koko valintatilanne laajempaa kokonaisuutena, koska kauppajen arvot ovat suuret ja kertakaupan seuraukset voivat olla kaupan osapuolille dramaattisia, ei esim. adequacy importance - mallin selittävyys ole silloin riittävä kaupan osapuolille.

Jos jatkotutkija haluaa tutkia samaa aihealuetta samantapaisella otteella, tulisi mielestäni kyseeseen seuraa-

vaksi kvantitatiivinen survey-tutkimus. Silloin tätä tutkielmaa voitaisiin pitää laajemman survey-tutkimuksen esitutkimuksena, johon tehtävään tämä työ soveltuisi erittäin hyvin.

Kun puhutaan strategisesti tärkeistä tuotantohyödykkeistä olisi mielestäni toinen vartenotettava tutkimustyyppi tutkia relationship-koulukunnan (IMP)¹³³ mukainen tutkimus, jossa ensiksi kartoitettaisiin vuorovaikutuksen oloa ja erilaisia muotoja ja myöhemmissä tutkimuksissa sen vaikutusta hankinnoissa. Tässäkin työssä ilmeni, että strategisesti tärkeitten tuotteiden ryhmässä vuorovaikutus oli näkyvästi esillä. Vuorovaikutusnäkökulman ja henkilökohtaisen myyntityön tutkiminen voisi olla myös haastava tutkimuskohde samantapaisten tuotteiden kohdalla.

¹³³ Håkansson et al, Turnbull & Valla, Elsässer ym.

L Ä H D E L U E T T E L O :

KIRJALLISET LÄHTEET:

- | | |
|--|--|
| Airaksinen Timo
Halttunen Jyrki | Suomen graafinen teollisuus: Nykytila ja kehitysarvio vuoteen 1990. Teollistamis-rahasto Oy A-19 Helsinki 1983. |
| Andersson Erik
Wujin Chu
Weitz Barton | Industrial Purchasing: An empirical exploration of the buyclass framework. Journal of Marketing 1987:3 |
| Antikainen Hannele
Manni-Loukola Sirkka | Arkkioffsetkoneet. GT-Raportti. VTT:n tietokantaraportti. Espoo 1990 |
| Anttila Mai | Consumer Price Perception and Preferences. Publications of Helsinki School of Economics. Doctoral Dissertations A:73, 1990. |
| Anttila Mai
Hyvönen Saara
Laaksonen Martti
Möller Kristian
Rytkönen Tapani | Current Trends in the Finnish Marketing Research. Helsinki School of Economics Report. Helsinki 1984. |
| Billings Robert
Marcus Stephen | Measures of Compensatory and Noncompensatory Models of Decision Behavior: Process Tracing versus Policy Capturing. Organizational Behavior and Human Performance, 1983:31. |
| Brambert David | Working with Dealers. American Printer 1986:4. |
| Brand Gordon | The Industrial Buying Decision. Institute of Marketing and Industrial Market Research 1972. |
| Brown Herbert
Bucker Roger | Creating the Industrial Buying Stream Industrial Marketing Management, 1990:19 |

- Calder Bobby Structural role analysis of organizational buying behavior. Consumer and Industrial buying behavior. Elsevier North Holland, New York 1979.
- Choffray Jean-Marie Market planning for new industrial products. John Wiley & Sons Inc. New Hampshire 1980.
- Lilien Gary
- Churchill Gilbert Marketing Research; Methodological Foundation. Harcourt Brace Jovanovich, Orlando 1987.
- Cook Wade A Case Study of a Non-Compensatory Approach to Ranking Transportation Projects. Journal of the Operational Research Society, 1988:39.
- Golan Igal
- Kazakov Alex
- Kress Moshe
- Dugan Jim The Dollars and Sense of Equipment Financing. American Printer 1988:4.
- Dufva Risto Graafinen teollisuus. Toimialakatsaus 1990. Teollistamisrahasto. Helsinki 1990
- Evans R Choice Criteria Revisted. Journal of Marketing 1980:44.
- Flodhammar Åke Sälja till företag. LiberFörlag, Malmö 1977
- Nielsen Thomas
- Green Paul Multiattribute Decision in Marketing, a Measurement Approach, Hinsdale, Illinois 1973.
- Wind Yoram
- Grönfors Martti Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät. WSOY, Juva 1982.
- Hirsjärvi Sirkka Teemahaastattelu. Gaudeamus, Helsinki 1986.
- Hurme Helena
- Home Niilo Mitä graduntekijän tulee tietää kvalitatiivisesta tutkimuksesta. HKKK - opetusmateriaalia. Helsinki 1991.
- Hutt Michael Industrial Marketing Management. CBS College Publishing, Inc. 1981.
- Speh Thomas
- Hyvönen Saara II-Seminaari: Johdatus tutkielmatyöskentelyyn. HKKK - opetusmateriaalia. Helsinki 1990.

- Kivelä Eero
Laulajainen Pekka
Graafisen teollisuuden kilpailukyky 1974-1984 Suomi-Ruotsi. Pro-gradu tutkielma HKKK 1986.
- Kotler Philip
Marketing Management: Analysis, Planning and Control. Prentice-Hall, Inc. 1988.
- KTa-Papyrus Oy:n Myynti- ja markkinaosuustilastoja.
- Leigh
Rethans
User Participation and Influence in Industrial Buying. Journal of Purchasing Materials Management, 1985:21.
- Lindroos Pertti
Wikstedt Börje
Graafiset faktat. Kyriiri Oy. Helsinki 1990
- Lowell Crow
Lindqvist Jay
Impact of Organizational and Buyer Characteristic on the Buying Center. Industrial Marketing Management, 1985:14.
- Lutz Richard
Bettman James
Multiattribute Models in Marketing, Bicentennial review. Consumer and Industrial Buying Behavior. Elsevier North Holland, New York 1979.
- Martin James
Daley James
Burgd Henry
Buying influences and Perceptions of Transportation Services. Industrial Marketing Management 1990:17.
- Moriarty Rowland
Industrial Buying Behavior. D.C.Heath and Company, Lexington 1983.
- Moskovits M
Laritsev O
Limits to Decisions-Making Ability in Direct Multiattribute Alternative Evaluation. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1988:42.
- Möller Kristian
Valintamekanismi ja kognitiivinen riski. HKKK:n perustutkimuslaitoksen julkaisu. Helsinki 1975.
- Möller Kristian
Monidimensioiset valintamallit kuluttajan merkinvalintakäyttäytymisen tutkimuksessa. HKKK:n julkaisuja D-26, Helsinki 1977.

- Möller Kristian Industrial Buying Behavior of Production Materials: a Conceptual Model and Analysis. HKKK:n julkaisuja B-54, Helsinki 1981.
- Möller Kristian
Allos Jukka Tuotannollisten komponenttien ostopäätösprosessi: Kolmen suomalaisen monitoimialayrityksen intensiivitutkimus. HKKK:n julkaisuja B-60. Helsinki 1983.
- Neuvonen Esko Kopioida vai painaa? Rasteri 1991:1
- Olson Jerry Unresolved Issues in Identification of Determinant Attributes. Advances in Consumer Research. San Francisco 1980.
- O'Shaughnessy John Aspects of Industrial Buying Behavior Relevant to Supplier Account Strategies Industrial Marketing Management 1977:6.
- O'Shaughnessy John
Lehmann D.R. Difference in Attribute Importance for Different Industrial Products. Journal of Marketing 1974:38.
- Parkinson Stephen
Baker Michael
Möller Kristian Organizational Buying Behavior. MacMillan Press, Inc. 1986
- Patton W.E
Puto Christopher
King Ronald Which Buying Decisions are made by Individuals and not by Groups? Industrial Marketing Management 1986:15
- Petersen Debbie Taming the Financing Jungle; Many Equipment Financing Exist. The Question is, Which is Right for You. American Printer 1990:1.
- Puputti Ritva
1989 Graafinen teollisuus. Toimialakatsaus Teollistamisrahasto Oy. Helsinki 1989.
- Robinson Patrick
Faris Charles
Wind Yoram Industrial Buying and Creative Marketing Allyn & Bacon, Boston 1967.
- Ruohonen Esko Sävypaino 30 vuotta. Sävypainon julkaisu. Espoo 1990.

- Semon Thomas Journal of Marketing, 1975:1
- Seppälä Vesa Markkinointitutkimus. HKKK:n opetus materiaalia. Helsinki 1990.
- Sheth Jagdish Resent developments in Organizational Buying Behavior. Consumer and Industrial Buying Behavior. Elsevier North Holland New York 1977.
- Sheth Jagdish A Model of Industrial Buying Behavior. Journal of Marketing. 1973:37
- Srinivasan V A Conjunctive-Compensatory Approach to the Self-Explication of Multiattribute Preferences. Decision Sciences 1987:17.
- Strashun Joann Finding the Right Financing; A Major Equipment Manufacturer Offers Help when Printers need Financing. Graphic Arts Monthly, 1986:2.
- Strashun Joann Fine Printing and the Fine Print; Graphic Arts Monthly 1984:9.
- Suleiman Kassicieh Microcomputer Purchase Criteria across Industries. Industrial Marketing Management, 1986:15.
- Turnbull Peter
Valla Jean-Paul Strategies for International Industrial Marketing. Croom Helm, New Hampshire 1986.
- Tule töihin graafiseen teollisuuteen. Graafisen keskusliiton julkaisu. Helsinki 1989.
- Van der Most Purchasing Process: Researching Influencers is Basic to Marketing Planning. Industrial Marketing Management, 1976.
- Vanhala Sinikka Kvalitatiivisen tutkimuksen perusteet. HKKK:n opetusmonisteita n^o 338 Helsinki 1985.
- Webster Frederick
Wind Yoram Organizational Buying Behavior. Prentice-Hall, Inc. 1972.

Wolter James
Bacon Frank
Duhan Dale
Wilson Dale

How Designers and Buyers Evaluate Products. Industrial Marketing Management 1989:18

Yin Robert

Case Study Research. Sage Publication, Beverly Hills, 1984.

HAASTATTELUT:

Toimitusjohtaja	Pekka Pätynen	Sävypaino
-----------------	---------------	-----------

Tuotantopäällikkö	Lauri Kjäll	Sävypaino
-------------------	-------------	-----------

Painaja	Esko Ruohonen	Sävypaino
---------	---------------	-----------

Toimitusjohtaja	Anne Salovaara	UKP
-----------------	----------------	-----

Tuotantopäällikkö	Pauli Silvennoinen	UKP
-------------------	--------------------	-----

Painon faktori	Seppo Rosti	UKP
----------------	-------------	-----

Valmistustoiminnan johtaja	Yrjö Franssila	Weilin & Göös
----------------------------	----------------	---------------

Tuotantopäällikkö	Kalevi Kaverinen	Weilin & Göös
-------------------	------------------	---------------

Painaja	Esa Holmström	Weilin & Göös
---------	---------------	---------------

Tuotepäällikkö	Unto Komulainen	KTA-Papyrus
----------------	-----------------	-------------

Osastopäällikkö	Pertti Lindroos	Graafinen liitto
-----------------	-----------------	------------------

Kehityspäällikkö	Anne Viinikka-Storm	Graafinen liitto
------------------	---------------------	------------------

LIITTEET:

1. Valintakriteerien determinanssia mitattaessa käytetty kysymyslomake
2. Kysymyslomake painajille
3. Kysymyslomake päättäjille
4. Kysymyslomake Tekniselle johdolle
5. Suomen Teknillinen Kauppaliitto - Graftek jaoston Yleiset Myyntiehdot
6. Suomen markkinoilla olevat, vähintään keskisuuret arkkioffsetkoneet teknisine varustuksineen.

Arvioijan nimi: _____ Yritys: _____

Kertokaa käsityksenne arkkioffsetkoneesta _____ (koneen nimi)
seuraavan kriteerilistan perusteella. Ympyröikää mielestänne paras
vaihtoehto seuraavien vaihtoehtojen mukaan: Vastatkaa kaikkiin jotain.

1. Ei vastaa lainkaan käsitystäni koneesta
2. Vastaa vähäisessä määrin käsitystäni koneesta
3. Vastaa melko hyvin käsitystäni koneesta
4. Vastaa hyvin käsitystäni koneesta
5. Vastaa erittäin käsitystäni koneesta

Tekniikka

Painaa vaivattomasti ohuelle paperille.	1	2	3	4	5
Nopea kuntoonlaitto.....	1	2	3	4	5
Kohdistamisen automatiikka nopeata....	1	2	3	4	5
Kumisylinterien pesulaite.....	1	2	3	4	5
Alkoholikostutus on ja toimii.....	1	2	3	4	5
Miellyttävä väri.....	1	2	3	4	5
Formaattikoko sopiva.....	1	2	3	4	5
Tehokas kuivari.....	1	2	3	4	5
Lattiatila pieni.....	1	2	3	4	5
Kääntölaite toimii.....	1	2	3	4	5
Hiljainen käyttöääni.....	1	2	3	4	5
Työvoimaa tarvetta säästävä ajo (auto maattinen ohjaus, värien säätö ym.)...	1	2	3	4	5
Laitekanta yhteensopiva (työkierto)...	1	2	3	4	5

Huolto

Huolto on nopeata.....	1	2	3	4	5
Huolto on kyvykäs.....	1	2	3	4	5
Hyvä käyttökoulutus.....	1	2	3	4	5
Huolto on luotettava.....	1	2	3	4	5

Taloudelliset kriteerit

Rahoituksen järjestäminen hyvä.....	1	2	3	4	5
Hinta kohdallaan.....	1	2	3	4	5
Jälleenmyyntiarvo hyvä.....	1	2	3	4	5
Huollon hinnoittelu kohdallaan.....	1	2	3	4	5
Pitkä toimintatakuu.....	1	2	3	4	5

Toimittaja

Tunnettu, varma toimittaja.....	1	2	3	4	5
Tunnettu merkki.....	1	2	3	4	5
Kone ei prototyyppi.....	1	2	3	4	5
Toimittaja tiedottaa, pitää yhteyttä..	1	2	3	4	5
Laitteen valmistusmaa tunnettu.....	1	2	3	4	5
Aikaisemman totilailtu toimituksissa...	1	2	3	4	5
Toimitusaika nopea tai kuten halutaan.	1	2	3	4	5

Yleistiedot:

Nimi:

Yritys:

Toimenkuva:

Kauanko alalla:

Osallistuminen ostoprosessiin:

Ostoprosessi on vaiheittainen tapahtumasarja, joka liittyy painokoneen ostamiseen. Tässä kysymyksessä on esitetty eräitä ostoprosessin vaiheita. Voitteko luonnehtia osallistumistanne ostoprosessin eri vaiheisiin: Alla on annettu kuusi vaihtoehtoa, ympyröikää allaolevista ostoprosessin vaiheista mielestänne numero, joka vastaa osallistumistanne ostoon parhaiten. Olkaa hyvä ja vastatkaa joka kohtaan. Miettikää tilannetta viime konehankinnan yhteydessä.

- 1) En osallistu vaiheeseen ollenkaan
- 2) Osallistun hyvin vähän
- 3) Osallistun yleensä jonkun verran
- 4) Osallistumiseni on merkittävää
- 5) Osuuteni on erittäin keskeinen
- 6) Hoidan tämän vaiheen täysin yksin

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 1) Uuden painokoneen hankkimisen tarpeen havaitseminen ja ehdottaminen | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2) Tiedon hankkiminen painokoneista messuilta, näyttelyistä, koulutuksesta, alan lehdistä, esittelijöiltä ym. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3) Sopivien laitetoimittajien etsiminen ja valinta. Kartoitus sopivista laitetoimittajista, joilla sopivat laitteet. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4) Tarjousten arviointi. Sopivien toimittajien ja niiden koneiden arviointi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5) Neuvottelut toimittajayrityksen edustajan kanssa toimituksen ehdoista | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6) Lopullisen valinnan suorittaminen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

- 7) Kuka mielestänne osallistuu yrityksessänne edellisiin vaiheisiin eniten

Valintakriteerit:

1) Seuraavassa on lueteltu valintakriteereitä. Olkaa hyvä ja vastatkaa allaesitetyssä tärkeysjärjestyksessä, mitkä ovat mielestänne tärkeitä valintakriteereitä, kun arvioitte arkkioffsetkoneiden keskenäistä paremmuutta. Vastatkaa joka kohtaan ympyröiden mielestänne sopivimman vaihtoehdon.

- 1) Ei lainkaan tärkeä
- 2) Hieman tärkeä
- 3) Jonkin verran tärkeä
- 4) Tärkeä
- 5) Erittäin tärkeä
- 6) Erittäin tärkeä, tämä kriteeri tai sen puuttuminen muodostaa yleensä selvän esteen hankinnalle

Tekniikka

Painaa vaivattomasti ohulle paperille.	1	2	3	4	5	6
Nopea kuntoonlaitto.....	1	2	3	4	5	6
Kohdistamisen automatiikka nopeata....	1	2	3	4	5	6
Kumisylinterien pesulaite.....	1	2	3	4	5	6
Alkoholikostutus.....	1	2	3	4	5	6
Miellyttävä väri.....	1	2	3	4	5	6
Formaattikoko sopiva.....	1	2	3	4	5	6
Tehokas kuivari.....	1	2	3	4	5	6
Lattiatila pieni.....	1	2	3	4	5	6
Kääntölaite.....	1	2	3	4	5	6
Hiljainen käyttöääni.....	1	2	3	4	5	6
Työvoimaa tarvetta säästävä ajo (auto maattinen ohjaus, värien säätö ym.)...	1	2	3	4	5	6
Laitekanta yhteensopiva (työkierto)...	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Huolto

Huollon nopeus.....	1	2	3	4	5	6
Huollon kyvykkyys.....	1	2	3	4	5	6
Hyvä käyttökoulutus.....	1	2	3	4	5	6
Varaosien yhteensopivuus.....	1	2	3	4	5	6
Huollon luotettavuus.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Taloudelliset kriteerit

2/3

Rahoituksen järjestäminen.....	1	2	3	4	5	6
Hinta.....	1	2	3	4	5	6
Jälleenmyyntiarvo.....	1	2	3	4	5	6
Huollon hinnoittelu.....	1	2	3	4	5	6
Pitkä toimintatakuu.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Toimittaja

Tunnettu, varma toimittaja.....	1	2	3	4	5	6
Tunnettu merkki.....	1	2	3	4	5	6
Kone ei prototyyppi.....	1	2	3	4	5	6
Toimittaja tiedottaa, pitää yhteyttä..	1	2	3	4	5	6
Laitteen valmistusmaa.....	1	2	3	4	5	6
Aikaisemman toimituksen toilaillut.....	1	2	3	4	5	6
Toimitusaika nopea tai kuten halutaan.	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

2) Selvän esteen muodostavat kriteerit ? käydään läpi.

Valintasäännöt

- 1) Onko sinulle samantekevää, minkä merkkisellä koneella työskentelet ?
- 2) Onko sinulla selvä käsitys, mikä kone on ominaisuuksiltaan paras ?
- 3) Onko mielestäsi tärkeää, että koneella työskenteleviä kuunnellaan, kun uutta konetta hankitaan ? Miten kuunnellaan ja ketkä ?
- 4) Miten arvioit eri laitteita edellämainittujen kriteerien suhteen ?
- 5) Käytätkö esim. pisteytyssysteemiä yms.
- 6) Onko sinulla jotain minimikriteereitä tai ehdottomia edellytyksiä kun arvioit eri koneiden paremmuutta.
- 7) Keskustelua merkeistä

Yleistiedot:

Nimi:

Yritys:

Perustettu:

Asema:

Toimenkuva:

Yrityksen liikevaihto:

Tuotannon profiili: 1) Päätuotteet
2) Minkälainen prosessi

Liikeidea:

Omistus:

Osallistuminen ostoprosessiin:

Voitteko luonnehtia osallistumistanne ostoprosessin eri vaiheisiin: Alla on annettu kuusi vaihtoehtoa, ympyröikää allaolevista ostoprosessin vaiheista mielestänne numero, joka vastaa osallistumistanne vaiheeseen parhaiten. Olkaa hyvä ja vastatkaa joka kohtaan.

- 1) En osallistu vaiheeseen ollenkaan
- 2) Osallistun hyvin vähän
- 3) Osallistun yleensä jonkun verran
- 4) Osallistumiseni on merkittävää
- 5) Osuuteni on erittäin keskeinen
- 6) Hoidan tämän vaiheen täysin yksin

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 1) Uuden painokoneen hankkimisen tarpeen havaitseminen ja ehdottaminen | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2) Tiedon hankkiminen painokoneista messuilta, näyttelyistä, koulutuksesta, alan lehdistä, esittelijöiltä ym. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3) Sopivien laitetoimittajien etsiminen ja valinta. Kartoitus sopivista laitetoimittajista, joilla sopivat laitteet. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4) Tarjousten arviointi. Sopivien toimittajien ja niiden koneiden arviointi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5) Neuvottelut toimittajayrityksen edustajan kanssa toimituksen ehdoista | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6) Lopullisen valinnan suorittaminen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

- 7) Ketkä henkilöt vaikuttavat yrityksessänne ostopäätökseen ?
Henkilöillä tarkoitetaan tässä lähinnä henkilön asemaa.
Kuka tärkein missäkin edellisessä vaiheessa ?
- 8) Onko teillä selvä politiikka useamman henkilön mukanaolosta ostopäätöstä tehtäessä, ja jos on, Miksi ? Mihin tilanteisiin kyseisiä henkilöitä tarvitaan.
- 9) Mitä hyötyjä ja haittoja näette useamman henkilön mukanaolosta ?

Vapaata juttelua osallistumisesta.

Ostoprosessi:

- 1) Voisitko lyhyesti kuvata edellisen tyyllisen, vaiheittaisen ostoprosessin, jota teidän yrityksessänne **tyypillisesti** noudatetaan ? (minimikriteerit, kuka säätää jos, arviointisäännöt, vaiheittain) Vapaata keskustelua.
- 2) Kauanko tämä kestää kuukauksissa toimituspäivään ?
- 3) Muuta esilletulevaa

Valintakriteerit:

1) Seuraavassa on lueteltu valintakriteereitä. Olkaa hyvä ja vastatkaa allaesitetyssä tärkeysjärjestyksessä, mitkä ovat mielestänne tärkeitä valintakriteereitä, kun arvioitte arkkioffsetkoneen hankintaa. Vastatkaa joka kohtaan ympyröiden mielestänne parhaimman vaihtoehdon.

- 1) Ei lainkaan tärkeä
- 2) Hieman tärkeä
- 3) Jonkin verran tärkeä
- 4) Tärkeä
- 5) Erittäin tärkeä
- 6) Erittäin tärkeä, tämä kriteeri tai sen puuttuminen muodostaa yleensä selvän esteen hankinnalle

Tekniikka

Painaa vaivattomasti ohulle paperille.	1	2	3	4	5	6
Nopea kuntoonlaitto.....	1	2	3	4	5	6
Kohdistamisen automatiikka nopeata....	1	2	3	4	5	6
Kumisylinterien pesulaite.....	1	2	3	4	5	6

Alkoholikostutus.....	1	2	3	4	5	6
Miellyttävä väri.....	1	2	3	4	5	6
Formaattikoko sopiva.....	1	2	3	4	5	6
Tehokas kuivari.....	1	2	3	4	5	6
Lattiatila pieni.....	1	2	3	4	5	6
Kääntölaite.....	1	2	3	4	5	6
Hiljainen käyttöäni.....	1	2	3	4	5	6
Työvoimaa tarvetta säästävä ajo (auto maattinen ohjaus, värien säätö ym.)...	1	2	3	4	5	6
Laitekanta yhteensopiva (työkierto)...	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Huolto

Huollon nopeus.....	1	2	3	4	5	6
Huollon kyvykkyys.....	1	2	3	4	5	6
Hyvä käyttökoulutus.....	1	2	3	4	5	6
Varaosien yhteensopivuus.....	1	2	3	4	5	6
Huollon luotettavuus.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Taloudelliset kriteerit

Rahoituksen järjestäminen.....	1	2	3	4	5	6
Hinta.....	1	2	3	4	5	6
Jälleenmyyntiarvo.....	1	2	3	4	5	6
Huollon hinnoittelu.....	1	2	3	4	5	6
Pitkä toimintatakuu.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Toimittaja

Tunnettu, varma toimittaja.....	1	2	3	4	5	6
Tunnettu merkki.....	1	2	3	4	5	6
Kone ei prototyyppi.....	1	2	3	4	5	6
Toimittaja tiedottaa, pitää yhteyttä..	1	2	3	4	5	6
Laitteen valmistusmaa.....	1	2	3	4	5	6
Aikaisemman toimituksen toilaillut.....	1	2	3	4	5	6
Toimitusaika nopea tai kuten halutaan.	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

- 2) Selvän esteen muodostavat kriteerit ? käydään läpi.

Valintasäännöt

- 1) Onko käytössänne jokin arviointisysteemi, pisteytys yms. arvioidessanne toimittajia kriteerien perusteella ? ja missä ostoprosessin vaiheissa.
- 2) Miltä pohjalta muodostatte käsityksen koneen paremmuuksista tai sopivuudesta em. kriteereihin perustuen ?
- 3) Muodostuuko Teille valinnan aikana selvä preferenssi jostain koneesta ?
- 4) Jos olisitte nyt vastaavassa valintatilanteessa, kun viime koneen hankinnan yhteydessä, päätyisittekö:
 - A) Pysyisin todennäköisesti samassa merkissä ()
 - B) Vaihtaisin todennäköisesti merkkiä ()
 - C) En osaa sanoa ()
- 5) Keskustelua merkeistä

Yleistiedot:

Nimi:

Yritys:

Asema:

Toimenkuva:

Tuotannon profiili: 1) Päätuotteet
2) Minkälainen prosessi

Henkilökunnan määrä

Paljonko koneiden arvo on liikevaihdosta n.

Viimeksi hankitut koneet: Vuosi / KK

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Osallistuminen ostoprosessiin:

Voitteko luonnehtia osallistumistanne ostoprosessin eri vaiheisiin: Alla on annettu kuusi vaihtoehtoa, ympyröikää allaolevista ostoprosessin vaiheista mielestänne numero, joka vastaa osallistumistanne ostoon parhaiten. Olkaa hyvä ja vastatkaa joka kohtaan.

- 1) En osallistu vaiheeseen ollenkaan
- 2) Osallistun hyvin vähän
- 3) Osallistun yleensä jonkun verran
- 4) Osallistumiseni on merkittävää
- 5) Osuuteni on erittäin keskeinen
- 6) Hoidan tämän vaiheen täysin yksin

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 1) Uuden painokoneen hankkimisen tarpeen havaitseminen ja ehdottaminen | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2) Tiedon hankkiminen painokoneista messuilta, näyttelyistä, koulutuksesta, alan lehdistä, esittelijöiltä ym. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3) Sopivien laitetoimittajien etsiminen ja valinta. Kartoitus sopivista laitetoimittajista, joilla sopivat laitteet. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4) Tarjousten arviointi. Sopivien toimittajien ja niiden koneiden arviointi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5) Neuvottelut toimittajayrityksen edustajan kanssa toimituksen ehdoista | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6) Lopullisen valinnan suorittaminen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

- 7) Ketkä henkilöt vaikuttavat yrityksessänne ostopäätökseen ?
Henkilöillä tarkoitetaan tässä lähinnä henkilön asemaa.
Kuka tärkein missäkin edellisessä vaiheessa ?
- 8) Onko teillä selvä politiikka useamman henkilön mukanaolosta ostopäätöstä tehtäessä, ja jos on, Miksi ? Mihin tilanteisiin kyseisiä henkilöitä tarvitaan.
- 9) Mitä hyötyjä ja haittoja näette useamman henkilön mukanaolosta ?

Vapaata juttelua osallistumisesta. (tärkein tehtävänne ostoprosessissa.)

Ostoprosessi:

- 1) Voisitteko lyhyesti kuvata edellisen tyylisen, vaiheittaisen ostoprosessin, jota teidän yrityksessänne **tyypillisesti** noudatetaan ? (minimikriteerit, kuka säättää jos, arviointisäännöt, vaiheittain) Vapaata keskustelua.
- 2) Kauanko tämä kestää kuukauksissa toimituspäivään ?
- 3) Muuta esilletulevaa

Valintakriteerit:

1) Seuraavassa on lueteltu valintakriteereitä. Olkaa hyvä ja vastatkaa allaesitetyssä tärkeysjärjestyksessä, mitkä ovat mielestänne tärkeitä valintakriteereitä, kun arvioitte arkkioffsetkoneen hankintaa. Vastatkaa joka kohtaan ympyröiden mielestänne parhaimman vaihtoehdon.

- 1) Ei lainkaan tärkeä
- 2) Hieman tärkeä
- 3) Jonkin verran tärkeä
- 4) Tärkeä
- 5) Erittäin tärkeä
- 6) Erittäin tärkeä, tämä kriteeri tai sen p uttuminen muodostaa ylee sä selvän esteen hankinnalle

Tekniikka

Painaa vaivattomasti ohulle paperille.	1	2	3	4	5	6
Nopea kuntoonlaitto.....	1	2	3	4	5	6

Kohdistamisen automaatiikka nopeata....	1	2	3	4	5	6
Kumisylinterien pesulaite.....	1	2	3	4	5	6
Alkoholikostutus.....	1	2	3	4	5	6
Miellyttävä väri.....	1	2	3	4	5	6
Formaattikoko sopiva.....	1	2	3	4	5	6
Tehokas kuivari.....	1	2	3	4	5	6
Lattiatila pieni.....	1	2	3	4	5	6
Kääntölaite.....	1	2	3	4	5	6
Hiljainen käyttöääni.....	1	2	3	4	5	6
Työvoimaa tarvetta säästävä ajo (auto maattinen ohjaus, värien säätö ym.)...	1	2	3	4	5	6
Laitekanta yhteensopiva (työkierto)...	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Huolto

Huollon nopeus.....	1	2	3	4	5	6
Huollon kyvykkyys.....	1	2	3	4	5	6
Hyvä käyttökoulutus.....	1	2	3	4	5	6
Varaosien yhteensopivuus.....	1	2	3	4	5	6
Huollon luotettavuus.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Taloudelliset kriteerit

Rahoituksen järjestäminen.....	1	2	3	4	5	6
Hinta.....	1	2	3	4	5	6
Jälleenmyyntiarvo.....	1	2	3	4	5	6
Huollon hinnoittelu.....	1	2	3	4	5	6
Pitkä toimintatakuu.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

Toimittaja

Tunnettu, varma toimittaja.....	1	2	3	4	5	6
Tunnettu merkki.....	1	2	3	4	5	6
Kone ei prototyyppi.....	1	2	3	4	5	6
Toimittaja tiedottaa, pitää yhteyttä..	1	2	3	4	5	6
Laitteen valmistusmaa.....	1	2	3	4	5	6
Aikaisemman toimituksen toillailut.....	1	2	3	4	5	6
Toimitusaika nopea tai kuten halutaan.	1	2	3	4	5	6

Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6
Muu, mikä.....	1	2	3	4	5	6

2) Selvän esteen muodostavat kriteerit ? käydään läpi.

Valintasäännöt

- 1) Onko käytössänne jokin arviointisysteemi, pisteytys yms. arvioidessanne toimittajia kriteerien perusteella ? ja missä ostoprosessin vaiheissa.
- 2) Miltä pohjalta muodostatte käsityksen koneen paremmuuksista tai sopivuudesta em. kriteereihin perustuen ?
- 3) Muodostuuko Teille valinnan aikana selvä preferenssi jostain koneesta ?
- 4) Jos olisitte nyt vastaavassa valintatilanteessa, kun viime koneen hankinnan yhteydessä, päätyisittekö:
 - A) Pysyisin todennäköisesti samassa merkissä ()
 - B) Vaihtaisin todennäköisesti merkkiä ()
 - C) En osaa sanoa ()
- 5) Keskustelua merkeistä

**Suomen Teknillinen Kauppaliitto – Graftek-jaosto
Graafinen Keskusliitto**

YLEISET MYYNTIEHDOT

1. Soveltamisala

Nämä ehdot koskevat elinkeinonharjoittajien välisiä kauppiaja kotimaan kaupassa agenttikappaa lukuunottamatta. Näitä ehtoja voidaan soveltaa asennustyötä vaativassa kone- ja laite-kaupassa vain, mikäli siitä erikseen sovitaan.

2. Kaupan päättäminen

2.1. Tarjous

Myyjän tarjous on voimassa tarjouksessa mainitun ajan. Mikäli voimassaoloaikaa ei ole mainittu, on se 30 pv. Tarjoukseen liittyvät kuvat, piirustukset, laskeimat ja muut asiakirjat ovat myyjän omaisuutta. Tarjouksen saajalla ei ole oikeutta käyttää niitä myyjän vahingoksi tai antaa niistä tietoja kolmannelle henkilölle.

2.2. Tilaus

Tarjouspohjaisessa kaupassa sopimus syntyy, kun ostaja on ilmoittanut hyväksyvänsä myyjän tarjouksen. Muussa tapauksessa kauppa syntyy, kun myyjä on vahvistanut tilauksen tai toimittanut tilatun tavarat.

3. Myyjän velvollisuudet

3.1. Toimitusaika

Toimituspäivästä sovitaan myyjän ja ostajan kesken. Ellei toimituspäivästä ole sovittu, toimitusaika on luettava alkavaksi siitä alaiminimisesta ajankohdasta, joka on myöhäisin

- sopimuksen solmimispäivästä
- viranomaisen lupaa edellyttävissä kaupoissa lupailmoituksen saapumisesta myyjälle, ellei myyjä kohtuudella voi ryhtyä toimenpiteisiin aikaisemmin
- sovitun vakuuden tai ennakkomaksun antamisesta
- ostajan toimitukselle välttämättömien tietojen antamisesta

3.2. Toimitusehdot

Mikäli tavaraa on myyty FOB, FAS, CIF tai muilla vastaavilla ehdoilla, noudatetaan kulloinkin voimassaolevia INCOTERMS-määnteimiä. Mikäli toimitusehdoista ei ole sovittu, on ehtona vapaasti myyjän varastossa ilman pakkauskuja.

3.3. Takuu

Myydyille tavaralle on voimassa valmistajan ehtojen mukainen takuu, ellei toisin sovit.

3.4. Tavarat ominaisuudet

Myyjä vastaa tavarat laadusta ja muista ominaisuuksista sopimuksessa määritettyjen ja muiden antamiensa tietojen mukaisesti. Lisäksi myyjä vastaa siitä, että tavara vastaa kaupantekohetkellä tiedossa olevia viranomaisten määräyksiä.

3.5. Viivästys

Myyjä on velvollinen viivästyksestä tiedon saatuaan ilmoittamaan siitä ostajalle ilmoittamalla samalla viivästykseen syyn ja arvioitua uuden toimituspäivän.

Jos viivästys johtuu myyjän tuottamuksesta, ostajalla on oikeus saada myyjältä korvausta viivästykseen ostajalle aiheuttamasta välittömästä vahingosta. Korvaukselle voidaan myyjän ja ostajan välisellä sopimuksella asettaa enimmäismäärä kutakin toimituspäivän jälkeistä täyttä viikkoa kohden. Myös koko korvauksen enimmäismäärästä voidaan sopia myyjän ja ostajan kesken.

Jos myyjän toimitus viivästyy myyjän vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevasta ylivoimaisesta esteestä, myyjä ei ole velvollinen korvaamaan ostajalle tästä mahdollisesti aiheutuvaa vahinkoa.

3.6. Välillinen vahinko

Myyjä ei ole näiden ehtojen mukaan velvollinen korvaamaan ostajalle viivästyksestä eikä toimituksen virheellisyydestä aiheutunutta muita kuin välittömiä vahinkoja.

4. Ostajan velvollisuudet

4.1. Kauppahinta

Kauppahinta on osapuolten kesken sovittu hinta. Ellei hintaa ole sovittu, niin kauppahinta on myyjän veloittama käypä hinta.

4.2. Maksuaika

Maksuaika määräytyy alialla yleisesti noudatettavan maksuehdon 14 pv netto mukaan, ellei erikseen ole toisin sovittu. Varastotoimitusten osalta maksuajan laskenta alkaa laskutuspäivästä ja tehdastoimituksissa toimituspäivästä tai sitä myöhemmästä laskutuspäivästä.

4.3. Kauppahinnan tarkistaminen

Hintoja tarkistetaan osapuolten kesken, mikäli valuuttakurssit, jotka välittömästi vaikuttavat tuontihintoihin, liikevaihtovero, tuontimaksut tai muut tavarat toimittajasta riippumattomat maksut, verot tai veronluonnokset maksut muuttuvat ennen toimituspäivää.

Jollei valuuttakurssia ole tarjouksessa mainittu, hinta perustuu osapuolten kesken sovittuun valuuttaan ja Suomen Pankin viimeiseen valuuttojen myyntikurssiin tarjouspäivänä. Jos tämä kurssi muuttuu, osapuolet voivat tarkistaa markkamääräistä hintaa samassa suhteessa siitä kauppahinnan osalta, jota myyjä ei ole ostajalta vastaanottanut vähintään yhtä arkipäivää ennen kurssin muutoksen tapahtumapäivää. Arkipäi-

vällä tarkoitetaan tällöin päivää, jona suomalaiset pankit myyvät ulkomaan valuuttaa. Jos valuuttakurssi muuttuu laskun eräntymispäivän jälkeen eikä kauppahintaa ole tuolloin maksettu, määräytyy markkamääräinen hinta kuitenkin vähintään eräntymispäivän kurssin mukaan. Tunnustetta ei tässä yhteydessä katsota maksuksi.

4.4. Viivästyskorko ja perintäkulut

Maksun viivästyksestä peritään viivästysajalta viivästyskorkoa 18 %. Myyjällä on viivästyskorkon lisäksi oikeus penä kohtuulliset perintäkulut.

4.5. Vakuudet

Mikäli vakuuden asettamisesta on sovittu, vakuus on annettava ennen tavarat toimittamisen aloittamista. Myyjä on oikeutettu vaatimaan tämänkin jälkeen vakuuden kauppahinnan maksamisesta, mikäli hänellä on painavia syitä olettaa, että kauppahinta tai sen osa jäisi suorittamatta. Myyjällä on oikeus viivyttaa jatkotoimituksia, kunnes eräntyneet sopimuksen mukaiset maksut on suoritettu tai hyväksyttävä vakuus on annettu. Myyjä on tähän oikeutettu myös silloin kun eräntynyt sopimuksen mukainen kauppahinnan osa on jäänyt maksamatta. Tästä viivästyksestä johtuvia korvausvaatimuksia ei ostajalla ole oikeutta esittää.

4.6. Reklamaatio ja virheen korjaaminen

Jos toimituksessa on muu kuin piilevä virhe, ostajan tulee ilmoittaa virheestä myyjälle 14 päivän kuluessa toimituspäivästä. Myyjällä on oikeus ensisijaisesti joko korjata virhe tai toimittaa uusi tavara, mikäli se ei edellytä myyjältä uhrauksia, jotka ovat kohtuuttomia verrattuna ostajalle siitä koituvaan etuun.

5. Sopimuksen purkaminen

5.1. Ostajan oikeus purkuun

Mikäli myyjän toimitus poikkeaa olennaisesti sovitusta eikä puutetta ostajan kirjallisen huomautuksen johdosta kohtuullisessa ajassa korjata tai uutta sopimuksen mukaista tavaraa toimiteta tai jos myyjästä riippuvasta syystä toimitus viivästyy siten, että siitä aiheutuu ostajalle kohtuutonta haittaa, on ostajalla oikeus purkaa sopimus.

Jos kaupan kohteena oleva tavara on valmistettu tai hankittu erityisesti ostajaa varten hänen ohjeidensa ja toivomustensa mukaisesti, eikä myyjä voi ilman huomattavaa tappiota käyttää tavaraa hyväkseen muulla tavoin, saa ostaja purkaa kaupan myyjän viivästykseen vuoksi vain, jos kaupan tarkoitus jää hänen osaltaan viivästykseen vuoksi olennaisesti saavuttamatta.

5.2. Myyjän oikeus purkuun

Mikäli kauppahintaa ei makseta määräaikaan eikä tämä johdu myyjästä, on myyjällä oikeus purkaa kauppa tai se osa kauppaa, jota koskevaa tavaraa ostaja ei ole vielä vastaanottanut, mikäli viivästys on oleellinen. Myyjällä on purkuoikeus myös silloin, kun ostajan ilmoituksen perusteella tai muuten on ilmeistä, että ostajan suoritus tulee viivästymään oleellisesti.

Myyjä voi lisäksi purkaa kaupan, jos ostaja ei myötävaikuta kaupan sovitulla tai muutoin kohtuuden edellyttämällä tavalla ja tämän myötävaikutuksen laiminlyönnillä on myyjälle olennainen merkitys.

5.3. Ylivoimainen este

Myyjä ei ole velvollinen täyttämään sopimusta, jos tulipalo, luonnoneste, lakko, työsulku, sota, vienti- tai tuontikielto tai muu myyjän vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella oleva este, jota myyjä ei kohtuudella ole voinut ottaa huomioon kaupantekohetkellä ja jonka seurauksia hän ei kohtuudella ole voinut välttää tai voittaa, estää tavarat tai sen osat toimittamisen.

Myyjä ei ole velvollinen korvaamaan ostajalle ylivoimaisesta esteestä aiheutunutta vahinkoa, ja hän voi myös purkaa sopimuksen. Myös silloin, kun sopimuksen täyttäminen edellyttäisi uhrauksia, jotka ovat kohtuuttomia verrattuna ostajalle siitä koituvaan etuun, myyjä ei ole velvollinen täyttämään sopimusta.

6. Vakuutus

Osapuolet huolehtivat tavarat vakuuttamisesta sovitujen toimitusehtojen osittaman vastuunajan mukaisesti. Muista vakuutuksista on erikseen sovittava.

7. Omistusoikeuden siirtyminen

Omistusoikeus tavarasta siirtyy ostajalle silloin, kun koko kauppahinta on maksettu, ellei erikseen ole toisin sovittu. Tunnustetta ei tässä yhteydessä katsota maksuksi.

8. Ilmoitukset

Toiselle osapuolelle lähetettyjen ilmoitusten perilletuosta vastaa lähettäjä.

9. Erimielisyyksien ratkaiseminen

Näiden toimitusehtojen tulkinnasta johtuvat erimielisyydet ratkaistaan, ellei toisin ole sovittu, myyjän kotipaikan alioikeudessa.

10. Sopimuksen voimassaolo

Nämä ehdot ovat voimassa toistaiseksi ja ne voidaan puolin ja toisin irtisanoa kolmen kuukauden irtisanomisajalla.

Merkki	Heidelberg M-Offset
Valmistaja	Heidelberg Druckmaschinen AG
Maahantuoja	KTA-Papyrus, Sorvaajankatu 13, 00810 Hki p. 90-75 891

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
MOV	4	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5
MOVP	4	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5 *)
MOF	5	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5
MOFP	5	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5 *)
MOV-H	4	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5
MOVP-H	4	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5 *)
MOF-H	5	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5
MOFP-H	5	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5 *)
MOS-H	6	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5
MOSP-H	6	48 x 65	21 x 28	47,2 x 64,5 *)

*) molemmille puolille painettaessa 46,4 x 64,5 cm

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.</i>	<i>Paino, kg (kahdella pinolla)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
MOV	607 x 245	10 400	24,0 *)
MOVP	607 x 245	10 700	24,5 *)
MOF	708 x 245	13 100	29,0 *)
MOFP	708 x 245	13 400	29,5 *)
MOV-H	748 x 245	11 750	24,0 *)
MOVP-H	748 x 245	12 050	24,5 *)
MOF-H	851 x 245	14 450	29,0 *)
MOFP-H	851 x 245	14 750	29,5 *)
MOS-H	953 x 245	17 100	30,0 *)
MOSP-H	953 x 245	17 400	30,5 *)

*) CPC-varustus nostaa tehontarvetta 0,5 kWh, Alcolor/CPC 1-2 kW painoyksikköä kohti, IR-kuivaus 15-30 KW konetta kohti

Korkeapaino luovutteisiin M-malleihin voidaan liittää lakkausyksikkö, jolloin tyyppimerkinnän jälkeen tulee + L

Merkki	Heidelberg M-Offset
Valmistaja	Heidelberg Druckmaschinen AG
Maahantuoja	KTA-Papyrus, Sorvaajankatu 13, 00810 Hki p. 90-75 891

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkkia/h</i>		<i>Pinon korkeus, cm</i>		<i>Väritelo-</i>
	<i>puolto</i>	<i>puoltotaanto</i>	<i>alistus</i>	<i>luovutus</i>	<i>jen lkm</i>
MOV	12 000		90	51	19
MOVP	12 000	12 000	90	51	19
MOF	12 000		90	51	19
MOFP	12 000	12 000	90	51	19
MOV-H	12 000		90	96	19
MOVP-H	12 000	12 000	90	96	19
MOF-H	12 000		90	96	19
MOFP-H	12 000	12 000	90	96	19
MOS-H	12 000		90	96	19
MOSP-H	12 000	12 000	90	96	19

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hint</i>	<i>Huomautuksia</i>
MOV		
MOVP		
MOF		
MOFP		
MOV-H		
MOVP-H		
MOF-H		
MOFP-H		
MOS-H		
MOSP-H		

Merkki	Heidelberg M-Offset
Valmistaja	Heidelberg Druckmaschinen AG
Maahantuoja	KTA-Papyrus, Sorvaajankatu 13, 00810 Hki p. 90-75 891
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Vakio: limittäisalistus Lisälaitteet: arkkisyöttö, sivureunan valvonta, non-stop-syöttö, kaksoisarkin valvonta
<i>Väri-laite</i>	20-telainen väri-laite, 4 levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	Alcolor kalvokostutuslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	Kello 7-konfiguraatio
<i>Luovutuslaite</i>	Korkeapinoluovutus
<i>Kaukosäädöt</i>	CPTronic-ohjausjärjestelmä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Heidelbergin laitteisto, automaattinen, CPTronic-ohjattu
<i>Kohdistuslaite</i>	Heidelberg instant-kostutusjärjestelmä, CP 4 elektroninen kohdistusjärjestelmä
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	CPC 2 -laadunvalvontajärjestelmän osa ; CPC 2-S spektrofotometrinen värinmittaus
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	CPC2-S väri-laitteen ohjaus online
<i>Levyskanneri</i>	CPC 3 levyskanneri
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisäyksikkö
<i>IR-kuivaus</i>	Lisälaite Grafix
<i>UV-kuivaus</i>	Ei omaa, esim. IST
<i>Muuta</i>	Lisälaitteet: preglaus, numerointi ja lisäväri-laite, perforointi, kääntölaite

Merkki	Heidelberg Speedmaster
Valmistaja	Heidelberg Druckmaschinen AG
Maahantuoja	KTA-Papyrus, Sorvaajankatu 13, 00810 Hki p. 90-75 891

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
72 V	4	52 x 74	28 x 40	51 x 72
72 VP	4	52 x 74	28 x 40	51 x 72 *)
72 F	5	52 x 74	28 x 40	51 x 72
72 FP	5	52 x 74	28 x 40	51 x 72 *)
72 S	6	52 x 74	28 x 40	51 x 72
72 SP	6	52 x 74	28 x 40	51 x 72 *)
102V	4	72 x 104	36 x 52	70 x 102
102 VP	4	72 x 104	36 x 52	70 x 102
102 F	5	72 x 104	36 x 52	70 x 102
102 FP	5	72 x 104	36 x 52	70 x 102
102 S	6	72 x 104	36 x 52	70 x 102
102 SP	6	72 x 104	36 x 52	70 x 102
CD 102 V	4	72 x 104	36 x 52	70 x 102
CD 102 F	5	72 x 104	36 x 52	70 x 102
CD 102S	6	72 x 104	36 x 52	70 x 102

*) molemmille puolille painettaessa 50 x 72 cm

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit x lev.</i>	<i>Paino, kg (kahdella pinolla)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
72 V	766 x 257	19 860	35 *)
72 VP	766 x 257	20 160	37 *)
72 F	888 x 346	23 940	40,5 *)
72 FP	888 x 346	24 240	42,5 *)
72 S	1009 x 346	28 020	44 *)
72 SP	1009 x 346	28 320	46 *)
102V	824 x 287	23 880	41 *)
102 VP	824 x 287	24 330	43 *)
102 F	946 x 376	28 670	44,5 *)
102 FP	946 x 376	29 120	46,5 *)
102 S	1068 x 376	33 460	50 *)
102 SP	1068 x 376	33 910	52 *)
CD 102 V	903 x 376	27 610	43 *)
CD 102 F	1025 x 376	32 910	49 *)
CD 102S	1147 x 376	38 210	55*)

*) CPC-varustus nostaa tehontarvetta 0,5 kWh, Alcolor/CPC 1-2 kW painoyksikköä kohti, IR-kuivaus 15-30 KW konetta kohti

Merkki Heidelberg Speedmaster
Valmistaja Heidelberg Druckmaschinen AG
Maahantuoja KTA-Papyrus, Sorvaajankatu 13, 00810 Hki
p. 90-75 891

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h</i>		<i>Pinon korkeus, cm</i>		<i>Väritelo-</i>
	<i>puolto</i>	<i>puoltotaanto</i>	<i>alistus</i>	<i>luovutus</i>	<i>jen lkm</i>
72 V	12 000		109	101	21
72 VP	12 000	12 000	109	101	21
72 F	12 000		109	101	21
72 FP	12 000	12 000	109	101	21
72 S	12 000		109	101	21
72 SP	12 000	12 000	109	111	21
102V	13 000		109	111	21
102 VP	13 000	12 000	109	111	21
102 F	13 000		109	111	21
102 FP	13 000	12 000	109	111	21
102 S	13 000		109	111	21
102 SP	13 000	12 000	109	111	21
CD 102 V	13 000		109	111	21
CD 102 F	13 000		109	111	21
CD 102S	13 000		109	111	21

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hinta</i>	<i>Huomautuksia</i>
--------------	--------------------------	---------------------

72 V
72 VP
72 F
72 FP
72 S
72 SP
102V
102 VP
102 F
102 FP
102 S
102 SP
CD 102 Z
CD 102 V
CD 102 F
CD 102S

CD-mallit erityisesti kartonkien painamiseen

Joka malliin voidaan liittää lakkausyksikkö, jolloin tyyppimerkinnän jälkeen tulee + L

Merkki	Heidelberg Speedmaster
Valmistaja	Heidelberg Druckmaschinen AG
Maahantuoja	KTA-Papyrus, Sorvaajankatu 13, 00810 Hki p. 90-75 891
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Vakiot; kaksoisarkin valvonta, sivureunan valvonta, imuharja Lisälaite: non-stop-alistuslaite CD-mallit: puristussylinterin ja siirtorumpujen halkaisijoita suurennettu, mikä helpottaa kartongin painatusta
<i>Väri-laite</i>	neljä levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	Alcolor jatkuvatoiminen kalvokostutusyksikkö
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	"kello 7 konfiguraatio" CD-mallit: ?
<i>Luovutuslaite</i>	non-stop, pidennetty, arkinoikaisija
<i>Kaukosäädöt</i>	CPC- ohjausjärjestelmä, liitäntä densitometriseen laadunvalvontajärjestelmään CPTronic painokoneen ohjaus- ja valvontajärjestelmä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Heidelbergin laitteisto vakiovarustuksena CPTronic-ohjattu harjapesulaite
<i>Kohdistuslaite</i>	Heidelbergin pikakohdistusjärjestelmä sekä Bacher Control rekisterijärjestelmä vakiovarusteena, lisäksi CPC 4 kaapeliton kohdistusmerkkien lukulaite, jonka tiedot siirretään CPC 1:lle kauko-ohjausta varten
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	on osa CPC 2 densitometrasta laadunvalvontajärjestelmää. Lisäksi DCPC 2-S, jossa värit mitataan spektrofotometrisesti
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	lisäksi CPC 2-S, joka mahdollistaa värien mittauksen ja ohjauksen spektrianalyysin avulla
<i>Levykanneri</i>	CPC 3 levykanneri
<i>Lakkausyksikkö</i>	Erillinen lakkausyksikkö
<i>IR-kuivaus</i>	Lisälaitteena Grafix
<i>UV-kuivaus</i>	Heidelberg toimittaa liitännän

Muuta

CP Tronic valvonta- ja ohjauslaitteisto vakiona. CP Tronic sisältää ohjaukse koneen käytölle, häiriönäytölle ja huolto-diagnoosille

Lisälaitteena; erillinen päällystysyksikkö, pikakiristystangot, malli 102: muunto puolto-taantopainatukselle ja takaisin kestää enintään 1 minuutin

CD-mallit: automaattinen pakan siirto vihivaunulla

Merkki	Koenig & Bauer Rapida 104 (KoeBau)
Valmistaja	Koenig & Bauer AG
Maahantuoja	Oy Fredr. Wagner Ab, Ruosilantie 2, 00390 Hki p. 90-546 322

Malli	Painoyksi- köiden lkm	Paperikoko maks., cm	Paperinkoko min. cm	Painopinnan maks.koko, cm
<i>(suluissa puolto-taanto-painatuksen arvot)</i>				
Rapida 104-4 102	4	72 x 104	36 x 52	71 x
Rapida 104-5 102	5	72 x 104	36 x 52	71 x
Rapida 104-6 102	6	72 x 104	36 x 52	71 x
Rapida 104-4/0-2/2 102 (70 x 102)	4	72 x 104	36 x 52 (41 x 52)	71 x
Rapida 104-5/0-1/4 102 (70 x 102)	5	72 x 104	36 x 52 (41 x 52)	71 x
Rapida 104-6/0-2/4 102 (70 x 102)	6	72 x 104	36 x 52 (41 x 52)	71 x

Malli	Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.	Paino, kg (netto)	Tehon tarve, kW
Rapida 104-4	950 x 387 x 216	34 800	107
Rapida 104-5	1060 x 387 x 216	41950	110
Rapida 104-6	1170 x 387 x 216	49 100	133
Rapida 104-4/0-2/2	1000 x 387 x 216	35 800	110
Rapida 104-5/0-1/4	1110 x 387 x 216	43 000	115
Rapida 104-6/0-2/4	1220 x 387 x 216	50 100	136

Malli	Painonopeus, arkki/h puolto puolto		Pinon korkeus, cm alistus luovutus		Väritelo- jen lkm
104-4	15 000		130	130	17
104-5	15 000		130	130	17
104-6	15 000		130	130	17
104-4/0-2/2	15 000	12 000	130	130	17
104-5/0-1/4	15 000	12 000	130	130	17
104-6/0-2/4	15 000	12 000	130	130	17

Malli	Perusmallin hintaa	Huomautuksia
Rapida 104-4		
Rapida 104-5		
Rapida 104-6		
Rapida 104-4/0-2/2		
Rapida 104-5/0-1/4		
Rapida 104-6/0-2/4		

Merkki	Koenig & Bauer Rapida 104 (KoeBau)
Valmistaja	Koenig & Bauer AG
Maahantuoja	Oy Fredr. Wagner Ab, Ruosilantie 2, 00390 Hki p. 90-546 322

<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	vinoarkin korjaus, kaksoisarkin valvonta, arkin tuloajankohdan säätö, Spiess suurteholimivirta-alistaja, pysäytysrumpu- ja alistus, pysäytysrumpu- ja alistus, lisävarusteita: non-stop alistus, sähköisyyden poistolaitteisto, esipinouslaitteisto, sivustintarkistus
<i>Väri-laite</i>	ns. Z-väri-laite, 5 kehilötela, keramiikkapäälysteinen jatkuvasti pyörivä (painonopeuden mukaan kompensoitu) väriduktori, lisävarusteena väritelaston jäähdytys
<i>Kostutuslaite</i>	Alcomatic alkoholikostutuslaite, yhteydessä ensimmäiseen kehilötelaan, Baldwinin kostutusveden kierrätyslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	painoyksiköt rivissä
<i>Luovutuslaite</i>	non-stop luovutus, korkeapinoluovutus
<i>Kaukosäädöt</i>	Colortronic kauko-ohjaus ja -asettelu väri- ja kostutuslaitteille sekä kohdistukselle
<i>Kumitelan pesulaite</i>	lisävarusteena
<i>Kohdistuslaite</i>	lisävarusteena, esim. Bacher Control 2000 laitteisto
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen väri-laiteen ohjaus</i>	
<i>Levyskanneri</i>	Lisävarusteena Scantronic levyskanneri, yhteydessä Colortronic laitteistoon
<i>Lakkausyksikkö</i>	lisävarusteena: lakkauslaite vesilaitelakkaukseen, Y-lakkauslaite kumisylinterillä
<i>IR-kuivaus</i>	lisävarusteena Eltosch IR-kuivaaja
<i>UV-kuivaus</i>	lisävarusteena UV/IR vaihtokasetti
<i>Muuta</i>	pikakiinnityskiskot, takareunan kiskolla pneumaattinen lukitus, lisävarusteena pulveriruisku, Oxy-Dry, arkinoikaisija, kuumailmakuivaaja, rekisterin ohjaus videolta + videoluuppi (lisävaruste) jne.

Merkki Koenig & Bauer Rapida SR 0 (KoeBau)
Valmistaja Koenig & Bauer AG
Maahantuoja Oy Fredr. Wagner Ab, Ruosilantie 2, 00390 Hki
 p. 90-546 322

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
Rapida SR 0-4	4	52 x 72	28 x 42	50 x 70
Rapida SR 0-6	6	52 x 72	28 x 42	50 x 70

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
Rapida SR 0-4	695 x 220 x 181	11 000	39
Rapida SR 0-6	900 x 220 x 181	15 000	55

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>
SR 0-4	15 000	118 87	13
SR 0-6	15 000	118 87	13

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hint</i>	<i>Huomautuksia</i>
--------------	-----------------------------	---------------------

Rapida SR 0-4
 Rapida SR 0-6

Merkki	Koenig & Bauer Rapida SR 0 (KoeBau)
Valmistaja	Koenig & Bauer AG
Maahantuoja	Oy Fredr. Wagner Ab, Ruosilantie 2, 00390 Hki p. 90-546 322
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	kaksoisarkin valvonta, arkin tuloajankohdan säätö, Mabeg-limivirta-alistaja, etumerkin ja arkinsiirron tarkistus lisävarusteita: non-stop alistus, sähköisyyden poistolaitteisto, esipinouslaitteisto, sähköinen sivustintarkistus
<i>Väri-laite</i>	jatkuvasti pyörivä duktori, 4 kehilötela
<i>Kostutuslaite</i>	Alcomatic alkoholikostutuslaite, kostutusveden kierrätyslaitteisto jäähdytyksellä
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	viisisylinterijärjestelmä, kromattu vastasylinteri, kaksilla naukkareilla
<i>Luovutuslaite</i>	non-stop luovutus
<i>Kaukosäädöt</i>	lisävarusteena Colortronic kauko-ohjaus ja -asettelu väri- ja kostutuslaitteille sekä kohdistukselle, myös erillinen kohdistuksen kaukovalvontalaitteisto
<i>Kumitelan pesulaite</i>	
<i>Kohdistuslaite</i>	lisävarusteena, esim. Bacher Control 2000 laitteisto
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	
<i>Levyskanneri</i>	lisävarusteena Scantronic, yhteydessä Colortronic laitteistoon
<i>Lakkausyksikkö</i>	lisävarusteena
<i>IR-kuivaus</i>	lisävarusteena Eltosch IR-kuivaaja
<i>UV-kuivaus</i>	lisävarusteena UV/IR-vaihtokasetti
<i>Muuta</i>	pikakiristyslaitteet, lisävarusteena pulveruruisku, Oxy-Dry arkinoikaisija, kuumailmakuivaaja, jne

Merkki	Komori Lithrone 26, 28, 32
Valmistaja	Komori Printing Machinery Co., Ltd.
Maahantuoja	Grafiyhtymä, Graphic Metal Oy Töölönkatu 30 b, 00260 Hki p. 90-408 855

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
Lithrone 426	4	50,8 x 66	23 x 30,5	47 x 65
Lithrone 526	5	50,8 x 66	23 x 30,5	47 x 65
Lithrone 626	6	50,8 x 66	23 x 30,5	47 x 65
Lithrone 428	4	52 x 72	23 x 30,5	51 x 71
Lithrone 528	5	52 x 72	23 x 30,5	51 x 71
Lithrone 628	6	52 x 72	23 x 30,5	51 x 71
Lithrone 432	4	56 x 82 (1) *)	27,3 x 39,5	55 x 81
		61 x 82 (2) *)	27,3 x 39,5	60 x 81
Lithrone 532	5	56 x 82 (1)	27,3 x 39,5	55 x 81
		61 x 82 (2)	27,3 x 39,5	60 x 81
Lithrone 632	6	56 x 82 (1)	27,3 x 39,5	55 x 81
		61 x 82 (2)	27,3 x 39,5	60 x 81

*) Lithrone 32 painokonetta on saatavana kahta eri kokoa

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
Lithrone 426	692,2 x 240 x 177,1	28 660	23
Lithrone 526	779,1 x 240 x 177,1	35 273	24
Lithrone 626	865,4 x 240 x 177,1	40 785	28
Lithrone 428	692,7 x 246 x 177,1	30 864	23
Lithrone 528	779,1 x 246 x 177,1	37 478	24
Lithrone 628	865,4 x 246 x 177,1	44 092	28
Lithrone 432	787,6 x 275,5 x 182	20 000	35
	807,6 x 281,5 x 182		
Lithrone 532	899,7 x 275,5 x 182	23 550	36
	909,7 x 281,5 x 182		
Lithrone 632	1001,8 x 275,5 x 182	27 800	44
	1011,8 x 281,5 x 182		

Merkki	Komori Lithrone 26, 28, 32
Valmistaja	Komori Printing Machinery Co., Ltd.
Maahantuoja	Grafiyhtymä, Graphic Metal Oy Töölönkatu 30 b, 00260 Hki p. 90-408 855

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>
Lithrone 426	13 000	90 90	21
Lithrone 526	13 000	90 90	21
Lithrone 626	13 000	90 90	21
Lithrone 428	13 000	90 90	21
Lithrone 528	13 000	90 90	21
Lithrone 628	13 000	90 90	21
Lithrone 432	13 000	95 100	21
Lithrone 532	13 000	95 100	21
Lithrone 632	13 000	95 100	21

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hint</i>	<i>Huomautuksia</i>
Lithrone 426	2,4 mmk	sis. lvv
Lithrone 526	2,9 mmk	sis. lvv
Lithrone 626	2,9 mmk	sis. lvv
Lithrone 428	3,4 mmk	sis. lvv
Lithrone 528		
Lithrone 628		
Lithrone 432		
Lithrone 532		
Lithrone 632		

Merkki	Komori Lithrone 26, 28, 32
Valmistaja	Komori Printing Machinery Co., Ltd.
Maahantuoja	Grafiyhtymä, Graphic Metal Oy Töölönkatu 30 b, 00260 Hki
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Komori-pika-alistuslaite, Komotron-arkintarkkailujärjestelmä, esipinoaja, Lisävaruste: sivuttaiskohdistus, staattisen sähkön poisto
<i>Väri-laite</i>	21-telainen, neljä levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	Vakiovaruste Komorimatic jatkuvatoiminen alkoholikostutuslaite, 5 telaa, portaaton säätö
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	Vain yksi siirtosylinteri yksikköjen välillä
<i>Luovutuslaite</i>	Sivutasaajan säätö, tasaus kolmelta sivulta, pituussuuntaiset puhaltimet
<i>Kaukosäädöt</i>	PQC-värin, kohdistuksen ja kostutuksen kaukosäätöjärjestelmä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Lisälaite: painokumin pesulaite Baldwin
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisälaite: KPS-3 kolmen nastan kohdistusjärjestelmä
<i>Densitometrinen kauko-ohjausyksikköön värinmittaus</i>	Lisälaite: PDC-densiteetin jatkuva mittaus, liitettävissä PQC-
<i>Densitometrinen väri-laiteen ohjaus</i>	Sama kuin edellä
<i>Levyskanneri</i>	Lisälaite: PSS-levyskanneri
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisälaite: vesi- ja UV-lakoille
<i>IR-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>Muuta</i>	Lisälaite: Numerointi, perforointi, leikkaus ja lisävärinpainatus

Merkki	Komori Lithrone 40, 44, 50
Valmistaja	Komori Printing Machinery Co., Ltd.
Maahantuoja	Grafiyhtymä, Graphic Metal Oy Töölönkatu 30 b, 00260 Hki p. 90-408 855

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
Lithrone 440	4	72 x 103	36 x 52	71 x 102
Lithrone 540	5	72 x 103	36 x 52	71 x 102
Lithrone 640	6	72 x 103	36 x 52	71 x 102
Lithrone 444	4	82 x 113	46 x 52	81 x 112
Lithrone 544	5	82 x 113	46 x 52	81 x 112
Lithrone 644	6	82 x 113	46 x 52	81 x 112
Lithrone 450	4	96,5 x 128	54 x 76	95,5 x 127
Lithrone 550	5	96,5 x 128	54 x 76	95,5 x 127
Lithrone 650	6	96,5 x 128	54 x 76	95,5 x 127

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
Lithrone 440	902 x 321,5 x 207	77 491	48,1
Lithrone 540	1019,5 x 321,5 x 207	94 136	56,3
Lithrone 640	1137,5 x 321,5 x 2070	110 780	56,5
Lithrone 444	1010 x 330 x 229	42 400	64
Lithrone 544	1143,5 x 330 x 229	51 600	72
Lithrone 644	1277 x 330 x 229	60 800	82
Lithrone 450	1320 x 431 x 270	71 800	90
Lithrone 550	1480 x 431 x 270	87 300	111
Lithrone 650	1630 x 431 x 270	102 800	112

Merkki	Komori Lithrone 40, 44, 50
Valmistaja	Komori Printing Machinery Co., Ltd.
Maahantuoja	Grafiyhtymä, Graphic Metal Oy Töölönkatu 30 b, 00260 Hki p. 90-408 855

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>
Lithrone 440	13 000	115 115	21
Lithrone 540	13 000	115 115	21
Lithrone 640	13 000	115 115	21
Lithrone 444	12 000	125 125	21
Lithrone 544	12 000	125 125	21
Lithrone 644	12 000	125 125	21
Lithrone 450	12 000	150 150	21
Lithrone 550	12 000	150 150	21
Lithrone 650	12 000	150 150	21

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hint</i>	<i>Huomautuksia</i>
Lithrone 440	4,0 mmk	sis. lvv
Lithrone 540	4,5 mmk	sis. lvv
Lithrone 640		
Lithrone 444		
Lithrone 544		
Lithrone 644		
Lithrone 450		
Lithrone 550		
Lithrone 650		

Merkki	Komori Lithrone 40, 44, 50
Valmistaja	Komori Printing Machinery Co., Ltd.
Maahantuoja	Grafiyhtymä, Graphic Metal Oy Töölönkatu 30 b, 00260 Hki p. 90-408 855
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Komori pika-alistuslaite, EyeKom IIIA, isälaite: staattisen sähköön poisto
<i>Väri-laite</i>	21-telainen, neljä levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	Komorimatic jatkuvatoiminen alkoholikostutuslaite, 5 telaa, portaaton säätö Lisälaite: jäähdetyt telat vedetöntä offsetpainatusta varten
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	vain yksi siirtosylinteri yksikköjen välillä
<i>Luovutuslaite</i>	Sivutasaajan säätö ajon aikana, tasaus kolmelta sivulta, pituussuuntaiset puhaltimet
<i>Kaukosäädöt</i>	Lisälaite: PQC -värin, kohdistuksen ja kostutuksen kauko-ohjausjärjestelmä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Baldwin
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisälaite: KPS-3 kolmen nastan kohdistusjärjestelmä
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	Lisälaite: PDC - densiteetin jatkuva mittaus, liitettävissä PQC-kauko-ohjausyksikköön
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	Sama kuin edellä
<i>Levyskanneri</i>	Lisälaite: PSS-levyskanneri
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisälaite: vesi- ja UV-lakoille
<i>IR-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>Muuta</i>	Lisälaitteet: CARS - automaattinen levyn kohdistusmerkkijärjestelmä, PAI (Print Automatic Integration) ja AMR (Automatic Make-Ready) automaattinen kuntoonlaitto.

Merkki	Man Roland 200
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
R 204 T OB	4	52 x 74	21 x 28	51 x 73,5

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
R 204 T OB	518,5 x 271 x 192	13 700	25

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>	
R 204 T OB	12 000	124,5	50	?

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
--------------	-------------------------------	---------------------

R 204 T OB

Merkki	Man Roland 200
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622
<i>Alistus- ja arkinkuljenuslaite</i>	Mabeg-limittäisalistuslaite ja esipinouslaite, imunauhapöytä, valosähköinen sivureunan tarkkailu, pneumaattiset sivustimet
<i>Väri-laite</i>	
<i>Kostutuslaite</i>	Rolandmatic alkoholikostutuslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	5-sylinteriperiaate
<i>Luovutuslaite</i>	matalapinoluovutus non-stop-ritilällä
<i>Kaukosäädöt</i>	Lisävaruste: värin kaukosäätö Roland RCI 2, rekisterin kaukosäätö
<i>Kumitelan pesulaite</i>	ei
<i>Kohdistuslaite</i>	
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	Lisälaite: CCI
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	Mahdollinen liittää Multi CCI 2-järjestelmään
<i>Levyskanneri</i>	
<i>Lakkausyksikkö</i>	ei
<i>IR-kuivaus</i>	
<i>UV-kuivaus</i>	
<i>Muuta</i>	Pulveriruisku WEKO T6 vakiovarusteena

Merkki Man Roland 600
Valmistaja Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja Man Roland Finland Oy
 Muuntotie 1, 01510 Vantaa
 p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
R 604 3B	4	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
R 605 3B	5	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
R 606 3B	6	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
R 607 3B	7	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
R 608 3B	8	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
R 604 3B	817,2 x 313,2 x 196,5	23 450	59
R 605 3B	1016,3 x 313,2 x 196,5	29 750	82
R 606 3B	1056,9 x 313,2 x 196,5	31 950	82
R 607 3B	1256,9 x 313,2 x 196,5	38350	103
R 608 3B	12966 x 313,2 x 196,5	40600	103

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkkia/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>	
R 604 3B	13 000	105	104	17
R 605 3B	13 000	105	104	17
R 606 3B	13 000	105	104	17
R 607 3B	13 000	105	104	17
R 608 3B	13 000	105	104	17

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
R 604 3B	?	
R 605 3B	?	
R 606 3B	?	
R 607 3B	?	
R 608 3B	?	

Merkki	Man Roland 600
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Arkin hidastus, pneumaattinen sivustin, puuttuvan arkin valvonta, kaksoisarkin valvonta, valosähköinen sivureunan valvonta, optinen trendinäyttö vinojen ja liian aikaisin/myöhään tulevien arkien valvontaan
<i>Väri- ja kostutuslevytelojen poiskytkeä</i>	Väri- ja kostutuslevytelojen sähkö-pneumaattinen päälle- ja
<i>Kostutuslaite</i>	Rolandmatic-alkoholikostutuslaite, kostutusvesi tulee useasta suuttimesta samanaikaisesti
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	
<i>Luovutuslaite</i>	Arkinsuoristaja, nurkkaimu luovutuksessa, luovutuslaitteen puhallusilman säätö nopeuden mukaan
<i>Kaukosäädöt</i>	Väriin kaukosäätö RCI 2 (Remote Controlled Inking), rekisterien kaukosäätö, muistin käyttö uusintapainoksissa ja EPS-levyskannerin käytössä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	optiona
<i>Kohdistuslaite</i>	kohdistuksen kaukosäätö
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	sisältyy CCI 2-järjestelmään
<i>Densitometrinen väri- ja värilaitteen ohjaus</i>	CCI 2-värinsäätöjärjestelmä (Computer Controlled Inking), CCI 2 sisältää RCI2:n ja tietokoneohjatun densiteetimetrim, Multi CCI 2 mahdollistaa usean painokoneen ohjauksen samasta pulpetista
<i>Vesifilmin mittaus kosketuksettomasti</i>	DMS (?)
<i>Levyskanneri</i>	Roland EPS (Electronic Plate Scanner)
<i>Lakkausyksikkö</i>	optiona: lakkauslaite, lakkausyksikkö tai lakkaustorni
<i>IR-kuivaus</i>	
<i>UV-kuivaus</i>	
<i>Muuta</i>	

Merkki Man Roland 800

Valmistaja Man Roland Druckmaschinen AG

Maahantuoja Man Roland Finland Oy
Muuntotie 1, 01510 Vantaa
p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
R 804-5	4	89 x 126	50 x 70	88 x 126
R 804-5W	4	92 x 130	50 x 70	91 x 130
R804-6	4	100 x 140	60 x 85	99 x 140
R 804-7	4	110 x 160	60 x 105	109 x 160
R 804-7B	4	120 x 160	60 x 105	119 x 160
R 805-5	5	89 x 126	50 x 70	88 x 126
R 805-5W	5	92 x 130	50 x 70	91 x 130
R 805-6	5	100 x 140	60 x 85	99 x 140
R 805-7	5	110 x 160	60 x 105	109 x 160
R 805-7B	5	120 x 160	60 x 105	119 x 160
R 806-5	6	89 x 126	50 x 70	88 x 126
R 806-5W	6	92 x 130	50 x 70	91 x 130
R 806-6	6	100 x 140	60 x 850	99 x 140
R 806-7	6	110 x 160	60 x 105	109 x 160
R 806-7B	6	120 x 160	60 x 1050	119 x 160
R 808-5	8	89 x 126	50 x 70	88 x 126
R 808-5W	8	92 x 130	50 x 70	91 x 130
R808-6	8	100 x 140	60 x 85	99 x 140
R 808-7	8	110 x 160	60 x 105	109 x 160
R 808-7B	8	120 x 160	60 x 105	119 x 160

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
R 804-5	1140 x 455 x 290	51 900	62,5 - 79
R 804-5W	1140 x 455 x 290	51 900	62,5 - 79
R804-6	1140 x 465 x 290	53 950	62,5 - 79
R 804-7	1175 x 485 x 290	56 850	62,5 - 79
R 804-7B	1175 x 485 x 290	56 850	62,5 - 79
R 805-5	1454,5 x 455 x 290	70 150	87,5 x 106
R 805-5W	1454,5 x 455 x 290	70 150	87,5 x 106
R 805-6	1454,5 x 465 x 290	72 700	87,5 x 106
R 805-7	1489,5 x 485 x 290	76 650	87,5 x 106
R 805-7B	1489,5 x 485 x 290	76 650	87,5 x 106
R 806-5	1454,5 x 455 x 290	73 950	91,5 x 110
R 906-5W	1454,5 x 455 x 290	73 950	91,5 x 110
R 806-6	1454,5 x 465 x 290	76 700	91,5 x 110
R 906-7	1489,5 x 485 x 290	80 750	91,5 x 110
R 806-7B	1489,5 x 485 x 290	80 750	91,5 x 110
R 808-5	1769 x 455 x 290	95 900	118 x 138,5
R 808-5W	1769 x 455 x 290	95 900	118 x 138,5
R808-6	1769 x 465 x 290	99 350	118 x 138,5
R 808-7	1804 x 485 x 290	104 550	118 x 138,5
R 808-7B	1804 x 485 x 290	104 550	118 x 138,5

Merkki	Man Roland 800
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkkia/h</i> <i>puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm</i> <i>alistus luovutus</i>	<i>Väritelo-</i> <i>jen lkm</i>
R 804-5	10 000	160 125	19
R 804-5W	10 000	160 125	19
R804-6	10 000	160 125	19
R 804-7	10 000	164 125	19
R 804-7B	10 000	164 125	19
R 805-5	10 000	160 125	19
R 805-5W	10 000	160 125	19
R 805-6	10 000	160 125	19
R 805-7	10 000	164 125	19
R 805-7B	10 000	164 125	19
R 806-5	10 000	160 125	19
R 906-5W	10 000	160 125	19
R 806-6	10 000	160 125	19
R 906-7	10 000	164 125	19
R 806-7B	10 000	164 125	19
R 808-5	10 000	160 125	19
R 808-5W	10 000	160 125	19
R808-6	10 000	160 125	19
R 808-7	10 000	164 125	19
R 808-7B	10 000	164 125	19

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin</i> <i>hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
R 804-5		
R 804-5W		
R804-6		
R 804-7		
R 804-7B		
R 805-5		
R 805-5W		
R 805-6		
R 805-7		
R 805-7B		
R 806-5		
R 906-5W		
R 806-6		
R 906-7		
R 806-7B		
R 808-5		
R 808-5W		
R808-6		
R 808-7		
R 808-7B		

Merkki	Man Roland 800
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Etunaukkarin pikasäätö
<i>Väri-laite</i>	
<i>Kostutuslaite</i>	Rolandmatic alkoholikostutuslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	5-sylinterijärjestelmä
<i>Luovutuslaite</i>	Korkeapino luovutus
<i>Kaukosäädöt</i>	Lisälaite: värin kaukosäätö RCI
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Optiona
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisälaite: kohdistuksen kaukosäätö
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	Lisälaite: CCI-värinsäätöjärjestelmä
<i>Levyskanneri</i>	Roland EPS (Electronic Plate Scanner)
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisälaite: lakkausyksikkö, lakkauslaite tai lakkaustorni
<i>IR-kuivaus</i>	
<i>UV-kuivaus</i>	
<i>Muuta</i>	Lisälaite: numerointiyksikkö

Merkki	Man Roland Favorit
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Roland-Mabeg alistuslaite, pneumaattinen sivustin, kolme etumerkkiä
<i>Väri-laite</i>	neljä levytelaa, pesun ajaksi käännettävä väri-laatikko
<i>Kostutuslaite</i>	Lisä-laite: alkoholikostutuslaite Rolandmatic
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	5-sylinteriperiaate, kaksoispainoyksiköt
<i>Luovutuslaite</i>	korkeapinoluovutus, arkinlaskija
<i>Kaukosäädöt</i>	
<i>Kumitelan pesulaite</i>	ei ole
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisä-laite: kohdistuksen kauko-ohjaus
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen väri-laiteen ohjaus</i>	Lisä-laite: Roland RCI
<i>Levykanneri</i>	
<i>Lakkausyksikkö</i>	ei ole
<i>IR-kuivaus</i>	
<i>UV-kuivaus</i>	Lisä-laite mahdollinen
<i>Muuta</i>	Muunnettavissa puolto-taantopainokoneeksi 2+2 kahdessa minuutissa

Merkki	Man Roland Parva
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- koiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
RVP 2C	4	64 x 91,5	28 x 40,6	63 x 91,5
RVP 2C 4/0 - 2/2	4	64 x 91,5	28 x 40,6	63 x 91,5 62 x 91,5 (2/2)

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
RVP 2C	783,9 x 286,8 x 196,5	18 350	30 - 37
RVP 2C 4/0 - 2/2	792,1 x 286,8 x 196,5	19 400	38 - 46

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>
RVP 2C	10 000	105	106
RVP 2C 4/0 - 2/2	10 000	105	106

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
--------------	-------------------------------	---------------------

RVP 2C		
RVP 2C 4/0 - 2/2		

Merkki	Man Roland Parva
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Roland Mabeg alistuslaite, pneumaattinen sivustin, lukittava alistuspyödyän peittolevy
<i>Väri-laite</i>	neljä levytelaa, väri-laatikko käännettävissä pesun ajaksi
<i>Kostutuslaite</i>	Lisävaruste: Alkoholikostutuslaite Rolandmatic
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	5-sylinteriperiaate
<i>Luovutuslaite</i>	korkeapinoluovutus, arkinlaskija
<i>Kaukosäädöt</i>	
<i>Kumitelan pesulaite</i>	ei ole
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisälaite: kohdistuksen kaukosäätö
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	Lisälaite: Roland RCI
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	
<i>Levyskanneri</i>	
<i>Lakkausyksikkö</i>	ei ole
<i>IR-kuivaus</i>	
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite mahdollinen
<i>Muuta</i>	muunnettavissa puolto-taantopainatukseen kahdessa minuutissa

Merkki	Man Roland Rekord
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
RVK 3B	4	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
RFK 3B	5	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
RSK 3B	6	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
RAK 3B	8	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
RKV 3B 4/0-2/2	4	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
RFK 3B 5/0-1/4	5	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102
RSK 3B 6/0-2/4	6	72 x 102	28 x 40,6	71 x 102

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
RVK 3B	796,4 x 297,3 x 196,5	19 550	30 - 37
RFK 3B	995,5 x 297,3 x 196,5	25 750	42 - 50
RSK 3B	1036,1 x 297,3 x 196,5	28 100	43 - 51
RAK 3B	1275,8 x 297,3 x 196,5	36 700	58 - 66
RKV 3B 4/0-2/2	800,2 x 297,3 x 196,5	20 750	38,5 - 46
RFK 3B 5/0-1/4	1000,5 x 297,3 x 196,5	26 850	46 - 61
RSK 3B 6/0-2/4	1039,9 x 297,3 x 197,3	29 250	46 - 61

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkkia/h puolto puoltotaanto</i>		<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>		<i>Väritelo- jen lkm</i>
RVK 3B	10 000		1050	1060	17
RFK 3B	10 000		1050	1060	17
RSK 3B	10 000		1050	1060	17
RAK 3B	10 000		1050	1060	17
RKV 3B 4/0-2/2	10 000	10 000	1050	1060	17
RFK 3B 5/0-1/4	10 000	10 000	1050	1060	17
RSK 3B 6/0-2/4	10 000	10 000	1050	1060	17

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
RVK 3B		
RFK 3B		
RSK 3B		
RAK 3B		
RKV 3B 4/0-2/2		
RFK 3B 5/0-1/4		
RSK 3B 6/0-2/4		

Merkki	Man Roland Rekord
Valmistaja	Man Roland Druckmaschinen AG
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Roland Maberg-limivirta-alistaja, pneumaattinen sivustin, sivunttaiset puhaltimet, kaksoisarkin tarkkailu, kuusi hollaria
<i>Väri-laite</i>	Neljä levytelaa, 34 väriluistia, portaaton väriduktorin säätö
<i>Kostutuslaite</i>	Vakiovaruste: hyppytelakostutuslaite, Optiona: Rolandmatic alkoholikostutuslait
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	5-sylinteriperiaate
<i>Luovutuslaite</i>	Korkeapinoluovutus, nonstop-ritilä, imutelan portaaton säätö
<i>Kaukosäädöt</i>	Värin kaukosäätö RCI 2, kostutusduktorin kaukosäätö
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Lisälaite
<i>Kohdistuslaite</i>	Kohdistuksen kaukosäätö
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	Sisältyy CCI 2-järjestelmään
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	CCI 2-värinsäätöjärjestelmä
<i>Levykanneri</i>	Roland EPS (Electronic Plate Scanner)
<i>Lakkausyksikkö</i>	Optiona
<i>IR-kuivaus</i>	
<i>UV-kuivaus</i>	
<i>Muuta</i>	

Merkki	Miller TP 104
Valmistaja	Man Miller Druckmaschinen GmbH
Maahantuoja	1.9.90 alkaen Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- koiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
	maks. =8			
TP 104	4	74 x 106,7	36 x 52	72,5 x 106
TP 104	5	74 x 106,7	36 x 52	72,5 x 106
TP 104	6	74 x 106,7	36 x 52	72,5 x 106
TP 104	voidaan toimittaa kolmella eri arkkikokoalla: 72 x 104 74 x 104 74 x 106,7			

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
TP 104/4C	868 x 334 x 217,5	25 500	44,61
TP 104/5C	986 x 334 x 217,5	31 000	44,91
TP 104/6C	1104 x 333,4 x 217,5	36 500	50,21

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>		<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>		<i>Väritelo- jen lkm</i>
TP 104	13 000	13 000	140	113	20
TP 104	13 000	13 000	140	113	20
TP 104	13 000	13 000	140	113	20

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
TP 104		
TP 104		
TP 104		

Merkki	Miller TP 104
Valmistaja	Man Miller Druckmaschinen GmbH
Maahantuoja	MAN Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 VANTAA
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Miller-Weko arkintarkistusjärjestelmä, kaksoisarkin tarkistus, Miller-Spiess sivustin, vinoarkin korjaus, Lisälaite: sivustintarkistus
<i>Väri-laite</i>	neljä levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	Kalvokostutuslaite, Lisälaite: alkoholikostutus
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	Arkinkääntölaite, siirtosylinterissä patentoitu pinta
<i>Luovutuslaite</i>	Miller
<i>Kaukosäädöt</i>	Unimatic C3 kohdistuksen ja värinsyötön ohjausjärjestelmä Unimatic C4 kohdistuksen ja värinsyötön sekä laadun valvontajärjestelmä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Lisälaite: Oxy-Dry, Miller LW tai Baldwin
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisälaite: valm. SIS, vaihdettavissa mihin tahansa merkkiin
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	Tobias densitometrilaite
<i>Densitometrinen väri-laiteen ohjaus</i>	C4
<i>Levyskanneri</i>	Miller-UNISCAN
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisälaite vesi- ja UV-lakoille
<i>IR-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite: IST
<i>Muuta</i>	RB-70 rulla-arkittaja alistimeen, joka mahdollistaa rullapaperin käytön arkkioffsetkoneessa

Merkki Miller TP 74
Valmistaja Man Miller Druckmaschinen GmbH
Maahantuoja 1.9.90 alkaen Man Roland Finland Oy
 Muuntotie 1, 01510 Vantaa
 p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
TP 74	4	52 x 74	21 x 28	51 x 73
TP 74	5	52 x 74	21 x 28	50 x 73 (puolto-taanto) 51 x 73
TP 74	6	52 x 74	21 x 28	50 x 73 (puolto-taanto) 51 x 73 50 x 73 puolto-taanto)

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
TP 74	670,9 x 266 x 188,5	15 200	54
TP 74	782,4 x 266 x 188,5	18 400	54
TP 74	884,9 x 266 x 188,5	21 600	55

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>		<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>		<i>Väritelo- jen lkm</i>
TP 74	13 000	12 000	118	110	17
TP 74	13 000	12 000	118	110	17
TP 74	13 000	12 000	118	110	17

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
--------------	-------------------------------	---------------------

TP 74
 TP 74
 TP 74

Merkki	Miller TP 74
Valmistaja	Man Miller Druckmaschinen GmbH
Maahantuoja	Man Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Miller-Spiess limivirta-alistaja, Miller-Weko elektroninen sivustin
<i>Väri-laite</i>	17-telainen, neljä levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	hyppytela tai Alcotron
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	1/1 kokoinen sama kuin TP 104 ylivientisylinterit tuplakokoisia
<i>Luovutuslaite</i>	Miller
<i>Kaukosäädöt</i>	Miller Unimatic C3 -kauko-ohjausjärjestelmä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Miller
<i>Kohdistuslaite</i>	SIS, Bacher, Graphometronic
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	Tobias
<i>Densitometrinen väri-laiteen ohjaus System:ssa</i>	C4 Liitetty kauko-ohjausjärjestelmään Closed-Loop-
<i>Levyskanneri</i>	Uniscan
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisälaite: vesi- ja UV-lakoille
<i>IR-kuivaus</i>	Käy
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite: esim. IST
<i>Muuta</i>	Lisälaite: Numerointi- ja perforointilaite, 7-telainen väri-laite ja telanpesu

Merkki Miller TP 94
Valmistaja Man Miller Druckmaschinen GmbH
Maahantuoja 1.9.90 alkaen Man Roland Finland Oy
 Muuntotie 1, 01510 Vantaa
 p. 90-8702622

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
TP 94	4	65 x 94	28 x 42	64 x 93
TP 94	5	65 x 94	28 x 42	63 x 93 (puolto-taanto) 64 x 93
TP 94	6	65 x 94	28 x 42	63 x 93 (puolto-taanto) 64 x 93 63 x 93 puolto-taanto)

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
TP 94	810 x 298 x 196	18 300	69
TP 94	9917 x 298 x 196	22 400	69
TP 94	1024 x 298 x 196	26 500	77

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkkia/h puolto puolto-taanto</i>		<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>		<i>Väritelo- jen lkm</i>
TP 94	13 000	10 000	120	92	16
TP 94	13 000	10 000	120	92	16
TP 94	13 000	10 000	120	92	16

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
TP 94		
TP 94		
TP 94		

Merkki	Miller TP 94
Valmistaja	Man Miller Druckmaschinen GmbH
Maahantuoja	MAN Roland Finland Oy Muuntotie 1, 01510 Vantaa
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Miller- Spiess -sivustin Lisälaite: Miller-Weko arkintarkistusjärjestelmä, sivustintarkistus
<i>Väri-laite</i>	17-telainen, neljä levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	Kalvokostutuslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	Sama kuin TP 104
<i>Luovutuslaite</i>	Lisälaite: pinon sivuttaistarkistus
<i>Kaukosäädöt</i>	C3 + C4
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Miller
<i>Kohdistuslaite</i>	SIS, Bacher, Graphometronic
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	Tobias
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	C4
<i>Levyskanneri</i>	Uniscan
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisälaite vesi- ja UV-lakoille
<i>IR-kuivaus</i>	Käy
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>Muuta</i>	RB-70 rulla-arkitin mahdollinen

Merkki Nebiolo Colora
Valmistaja Nebiolo Macchine S.p.A.
Maahantuoja Pentti Kallio Oy
 PL 3, 00841 Hki
 p. 90-698 2144

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
Colora 5004	4	92 x 130	50 x 70	91 x 129
Colora 5005	5	92 x 130	50 x 70	91 x 129
Colora 5006	6	92 x 130	50 x 70	91 x 129
Colora 5007	7	92 x 130	50 x 70	91 x 129
Colora 5004 +C	4 *)	92 x 130	50 x 70	91 x 129
Colora 5005 +C	5 *)	92 x 130	50 x 70	91 x 129
Colora 5006 +C	6 *)	92 x 130	50 x 70	91 x 129
Colora 6004	4	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora 6005	5	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora 6006	6	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora 6007	7	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora 6004 +P	4 **)	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora 6005 +P	5 **)	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora 6004 +C	4 *)	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora P6005 +C	5 ***)	104 x 144	55 x 86	102 x 142
Colora P6006 +C (eli Colora 6000HT)	6 ***)	104 x 144	60 x 85	102 x 142
Colora 7004	4	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora 7005	5	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora 7006	6	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora 7007	7	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora 7004 +P	4 **)	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora 7005 +P	5 **)	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora P7004 +C	4 ***)	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora P7005 +C	5 ***)	112 x 162	55 x 86	109 x 160
Colora 8004	4	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160
Colora 8005	5	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160
Colora 8006	6	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160
Colora 8007	7	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160
Colora 8004 +P	4 **)	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160
Colora 8005 +P	5 **)	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160
Colora P8004 +C	4 ***)	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160
Colora P8005 +C	5 ***)	120,5 x 162	55 x 86	119 x 160

*) sisältää päällystysyksikön

**) sisältää perfektorin

***) sisältää perfektorin ja päällystysyksikön

Merkki	Nebiolo Colora
Valmistaja	Nebiolo Macchine S.p.A.
Maahantuoja	Pentti Kallio Oy PL 3, 00841 Hki p. 90-698 2144

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
Colora 5004	1083 x 423 x 219	40 000	92,5
Colora 5005	1223 x 423 x 219	48 500	115
Colora 5006	1363 x 423 x 219	57 000	142,5
Colora 5007	1503 x 423 x 219	65 500	143,5
Colora 5004 +C	1222 x 423 x 219	62 700	108,5
Colora 5005 +C	1362 x 423 x 219	73 200	141,5
Colora 5006 +C	1502 x 423 x 219	83 200	142,5
Colora 6004	1270 x 420 x 250	65 300	190
Colora 6005	1438 x 420 x 250	78 600	221
Colora 6006	1607 x 420 x 250	91 900	246
Colora 6007	1775 x 420 x 250	104 200	269
Colora 6004 +P	1553 x 420 x 250	79 500	241
Colora 6005 +P	1722 x 420 x 250	92 800	246
Colora 6004 +C	1722 x 420 x 250	87 500	302
Colora P6005 +C	1890 x 420 x 250	100 800	326
Colora P6006 +C (eli Colora 6000HT)	1909 x 420 x 280	100 000	260
Colora 7004	1270 x 420 x 250	67 600	190
Colora 7005	1438 x 420 x 250	81 400	221
Colora 7006	1607 x 420 x 250	95 200	246
Colora 7007	1775 x 420 x 250	109 000	269
Colora 7004 +P	1553 x 420 x 250	87 600	241
Colora 7005 +P	1722 x 420 x 250	101 100	246
Colora P7004 +C	1722 x 420 x 250	96 600	301
Colora P7005 +C	1890 x 420 x 250	110 000	326
Colora 8004	1270 x 420 x 250	67 600	190
Colora 8005	1438 x 420 x 250	81 400	221
Colora 8006	1607 x 420 x 250	95 200	246
Colora 8007	1775 x 420 x 250	109 000	269
Colora 8004 +P	1553 x 420 x 250	87 600	241
Colora 8005 +P	1722 x 420 x 250	101 100	246
Colora P8004 +C	1722 x 420 x 250	96 600	301
Colora P8005 +C	1890 x 420 x 250	110 000	326

Merkki	Nebiolo Colora
Valmistaja	Nebiolo Macchine S.p.A.
Maahantuoja	Pentti Kallio Oy PL 3, 00841 Hki p. 90-698 2144

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h</i>		<i>Pinon korkeus, cm</i>		<i>Väritelo-</i>
	<i>puolto</i>	<i>puoltotaanto</i>	<i>alistus</i>	<i>luovutus</i>	<i>jen lkm</i>
Colora 5004	10 000		125	130	22
Colora 5005	10 000		125	130	22
Colora 5006	10 000		125	130	22
Colora 5007	10 000		125	130	22
Colora 5004 +C	10 000		125	130	22
Colora 5005 +C	10 000		125	130	22
Colora 5006 +C	10 000		125	130	22
Colora 6004	8 500		130	125	22
Colora 6005	8 500		130	125	22
Colora 6006	8 500		130	125	22
Colora 6007	8 500		130	125	22
Colora 6004 +P	8 500	8 500	130	125	22
Colora 6005 +P	8 500	8 500	130	125	22
Colora 6004 +C	8 500		130	125	22
Colora P6005 +C	8 500	8 500	130	125	22
Colora P6006 +C	12 000	12 000	160	150	22
(eli Colora 6000HT)					
Colora 7004	8 500		130	125	22
Colora 7005	8 500		130	125	22
Colora 7006	8 500		130	125	22
Colora 7007	8 500		130	125	22
Colora 7004 +P	8 500	8 500	130	125	22
Colora 7005 +P	8 500	8 500	130	125	22
Colora P7004 +C	8 500	8 500	130	125	22
Colora P7005 +C	8 500	8 500	130	125	22
Colora 8004	8 500		130	125	22
Colora 8005	8 500		130	125	22
Colora 8006	8 500		130	125	22
Colora 8007	8 500		130	125	22
Colora 8004 +P	8 500	8 500	130	125	22
Colora 8005 +P	8 500	8 500	130	125	22
Colora P8004 +C	8 500	8 500	130	125	22
Colora P8005 +C	8 500	8 500	130	125	22

Merkki	Nebiolo Colora
Valmistaja	Nebiolo Macchine S.p.A.
Maahantuoja	Pentti Kallio Oy PL 3, 00841 Hki p. 90-698 2144

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hinta</i>	<i>Huomautuksia</i>
Colora 5004 Colora 5005 Colora 5006 Colora 5007 Colora 5004 +C Colora 5005 +C Colora 5006 +C		tilauksesta myös muita konekonfiguraatioita
Colora 6004 Colora 6005 Colora 6006 Colora 6007 Colora 6004 +P Colora 6005 +P Colora 6004 +C Colora P6005 +C Colora P6006 +C (eli Colora 6000HT)		tilauksesta myös muita konekonfiguraatioita prototyyppi
Colora 7004 Colora 7005 Colora 7006 Colora 7007 Colora 7004 +P Colora 7005 +P Colora P7004 +C Colora P7005 +C		tilauksesta myös muita konekonfiguraatioita
Colora 8004 Colora 8005 Colora 8006 Colora 8007 Colora 8004 +P Colora 8005 +P Colora P8004 +C Colora P8005 +C		tilauksesta myös muita konekonfiguraatioita

Merkki	Nebiolo Colora
Valmistaja	Nebiolo Macchine S.p.A.
Maahantuoja	Pentti Kallio Oy PL 3, 00841 Hki p. 90-698 2144
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Sarja 5000: Mageb-alistuslaite Sarjat: 6000, 7000 ja 8000 Spiess-alistuslaite
<i>Väri-laite</i>	neljä levytelaa
<i>Kostutuslaite</i>	TG-Color alkoholikostutuslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	
<i>Luovutuslaite</i>	nonstop-luovutus
<i>Kaukosäädöt</i>	Lisälaite: CCS/PC-väriohjausjärjestelmä
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Lisälaite: Baldwin
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisälaite: eri vaihtoehtoja
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen väri-laiteen ohjaus</i>	
<i>Levyskanneri</i>	Lisälaite, liitettävissä CCS-väriohjausjärjestelmään
<i>Lakkausyksikkö</i>	Lisälaite: erillinen lakkausyksikkö
<i>IR-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>Muuta</i>	

Merkki	Pivano Chroma
Valmistaja	s.p.a pivano & c.
Maahantuoja	Pentti Kallio Oy PL 3, 00841 Hki p. 90-698 2144

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
Chroma 4004	4	74 x 106	42 x 60	72 x 104
Chroma 4006	6	74 x 106	42 x 60	72 x 104

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
Chroma 4004	750 x 357 x 225	22 000	50
Chroma 4006	1000 x 357 x 225	30 000	79

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>
Chroma 4004	12 000	106	123
Chroma 4006	12 000	106	123

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hinta</i>	<i>Huomautuksia</i>
Chroma 4004 Chroma 4006		tulee markkinoille syksyllä 1990

Merkki	Pivano Chroma
Valmistaja	s.p.a pivano & c.
Maahantuoja	Pentti Kallio Oy PL 3, 00841 Hki p. 90-698 2144
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	Mageb- limivirta-alistaja Lisälaitteet: Staattisen sähkön poistaja, nonstop-alistaja, esipinooja
<i>Väri-laite</i>	neljä kehilötelaa
<i>Kostutuslaite</i>	Alkoholikostutuslaite, jatkuvatoiminen.
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	
<i>Luovutuslaite</i>	Korkean pinon non-stop-luovutus
<i>Kaukosäädöt</i>	Värin- ja vedensyötön ohjaus, pesulaitteen ohjaus
<i>Kumitelan pesulaite</i>	Vakiovaruste
<i>Kohdistuslaite</i>	Lisälaite: Baker tai P3 40"
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen värilaitteen ohjaus</i>	
<i>Levyskanneri</i>	Lisälaite
<i>Lakkausyksikkö</i>	
<i>IR-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>UV-kuivaus</i>	Lisälaite
<i>Muuta</i>	Pulveriruisku WEKO T 25 vakiovaruste

Merkki	Planeta Super-Variant
Valmistaja	VRB Polygraph Druckmaschinenwerke Planeta
Maahantuoja	ei maahantuoja tällä hetkellä. Huomattavaa kuitenkin, että Planeta ja Koenig & Bauer ovat solmineet yhteistyösopimuksen. Oheiset tiedot on saatu: DDR Handelszentrum, Polygraph Export-Import, Technisches Kundendienstbüro, Box 5035, Västra Frölunda, Ruotsi

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
P 44	4	71 x 102	42 x 50	70 x 101
P 54	5	71 x 102	42 x 50	70 x 101
P 64	6	71 x 102	42 x 50	70 x 101
P 74	7	71 x 102	42 x 50	70 x 101

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
P 44	969 x 343 x 204	28 600	45
P 54	1085 x 343 x 204	34 300	61
P 64	1201 x 343 x 204	39 800	61
P 74	1317 x 343 x 204	45 200	63

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>		<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>		<i>Väritelo- jen lkm</i>
P 44	11 000	10 000	130	124	20
P 54	11 000	10 000	130	124	20
P 64	11 000	10 000	130	124	20
P 74	11 000	10 000	130	124	20

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hint</i>	<i>Huomautuksia</i>
P 44 P 54 P 64 P 74		Oheiset tiedot saatu DDR Handelszentrumista. Tiedot ovat osittain puutteelliset.

Merkki	Planeta Super-Variant
Valmistaja	VRB Polygraph Druckmaschinenwerke Planeta
Maahantuoja	ei maahantuojaa tällä hetkellä. Huomattavaa kuitenkin, että Planeta ja Koenig & Bauer ovat solmineet yhteistyösopimuksen. Oheiset tiedot on saatu: DDR Handelszentrum, Polygraph Export-Import, Technisches Kundendienstbüro, Box 5035, Västra Frölunda, Ruotsi
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	arkin hidastus, non-stop pinon vaihto, pneumaattinen ja mekaaninen arkin ohjaus, kaksoisarkin, puuttuvien, vinojen liian aikaisin/myöhään tulevien arkkienvälit
<i>Väri-laite</i>	sähköisesti ohjattu Planeta Varicontrol FSP väri-laiteen ohjausjärjestelmä, VMG Planeta Varicontrol levyskannerilla esiasettelutiedot siirretään kasetille, jota hyödynnetään painokoneella.
<i>Kostutuslaite</i>	Planeta Varidamp, yhdistetty alkoholi kostutuslaite ja lakkauslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	"kello 5" konfiguraatio
<i>Luovutus aite</i>	Planetan laitteisto
<i>Kaukosäädöt</i>	värin- ja kohdistuksen kaukosäätölaitteiston valmistaja: Fuji/Japani
<i>Kumitelan pesulaite jne</i>	asiakkaan toivomusten mukaan, esim. Baldwin, Oxy-Dry,
<i>Kohdistuslaite</i>	Fujin laitteisto
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen väri-laiteen ohjaus</i>	
<i>Levyskanneri</i>	levy-skannerin toimittaja: Fuji tai Demia,
<i>Lakkausyksikkö</i>	lakkauslaitteen toimittaja: Planeta tai Thorsted
<i>IR-kuivaus</i>	asiakkaan toiveiden mukaan, kuivain voidaan asentaa painoyskoiden väliin, ennen luovutslaitetta tai luovutuksen yhteyteen
<i>UV-kuivaus</i>	kuivain voidaan asentaa painoyskoiden väliin, ennen luovutslaitetta tai luovutuksen yhteyteen

Muuta

asiakkaan toivomuksesta enemmän kuin 7 painoyksikköä,
muunto puolto/taanto-painatukselle 100 sekunnin kuluessa
napinpainalluksesta

Merkki	Planeta Varimat 4
Valmistaja	VRB Polygraph Druckmaschinenwerke Planeta
Maahantuoja	ei maahantuoja tällä hetkellä. Huomattavaa kuitenkin, että Planeta ja Koenig & Bauer ovat solmineet yhteistyösopimuksen. Oheiset tiedot on saatu: DDR Handelszentrum, Polygraph Export-Import, Technisches Kundendienstbüro, Box 5035, Västra Frölunda, Ruotsi

<i>Malli</i>	<i>Painoyksiköiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
V 44	4	72 x 104	37 x 52	71 x 104
V 54	5	72 x 104	37 x 52	71 x 104
V 64	6	72 x 104	37 x 52	71 x 104
V 74	7	72 x 104	37 x 52	71 x 104

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
V 44	1050 x 381 x 262	31 550	84
V 54	1170 x 381 x 262	37 650	88
V 64	1290 x 381 x 262	43 550	101
V 74	1410 x 381 x 262	49 450	105

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>		<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>		<i>Väritelo- jen lkm</i>
V 44	12 000	12 000	125	132	18
V 54	12 000	12 000	125	132	18
V 64	12 000	12 000	125	132	18
V 74	12 000	12 000	125	132	18

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa</i>	<i>Huomautuksia</i>
V 44 V 54 V 64 V 74	painoyksiköllä.	Oheiset tiedot saatu DDR Handelszentrumista. Tiedot ovat osittain puutteelliset. Varimat 4 toimitetaan tilauksesta jopa 10

Merkki	Planeta Varimat 4
Valmistaja	VRB Polygraph Druckmaschinenwerke Planeta
Maahantuoja	ei maahantuojaa tällä hetkellä. Huomattavaa kuitenkin, että Planeta ja Koenig & Bauer ovat solmineet yhteistyösopimuksen. Oheiset tiedot on saatu: DDR Handelszentrum, Polygraph Export-Import, Technisches Kundendienstbüro, Box 5035, Västra Frölunda, Ruotsi
<i>Alistus- ja arkinkuljetuslaite</i>	arkin hidastus, non-stop pinon vaihto, pneumaattinen ja mekaaninen arkin ohjaus, kaksoisarkin, puuttuvien, vinojen liian aikaisin/myöhään tulevien arkkien valvonta, jne
<i>Väri-laite</i>	Varimat väri-laite, sähköisesti ohjattu Planeta Varicontrol FSP väri-laitteen ohjausjärjestelmä, VMG Planeta Varicontrol levyskannerilla esiasettelytiedot siirretään kasetille, jota hyödynnetään painokoneella, kauko-ohjattu
<i>Kostutuslaite</i>	Planeta Varidamp, yhdistetty alkoholi kostutuslaite ja lakkauslaite
<i>Sylinterijärjestelmä</i>	"kello 5" konfiguraatio
<i>Luovutuslaite</i>	korkeapinoluovutus, non-stop laitteisto
<i>Kaukosäädöt</i>	valvonta-asema, värin- ja kohdistuksen kaukosäätölaitteiston valmistaja: Fuji/Japani
<i>Kumitelan pesulaite</i>	asiakkaan toivomusten mukaan, esim. Baldwin, Oxy-Dry
<i>Kohdistuslaite</i>	Fujin laitteisto, kauko-ohjattu
<i>Densitometrinen värinmittaus</i>	
<i>Densitometrinen väri-laitteen ohjaus</i>	
<i>Levyskanneri</i>	levyskannerin toimittaja: Fuji tai Demia,
<i>Lakkausyksikkö</i>	lakkauslaitteen toimittaja: Planeta tai Thorsted
<i>IR-kuivaus</i>	kuivain voidaan asentaa painoyksiköiden väliin, ennen luovutuslaitetta tai luovutuksen yhteyteen
<i>UV-kuivaus</i>	kuivain voidaan asentaa painoyksiköiden väliin, ennen luovutuslaitetta tai luovutuksen yhteyteen
<i>Muuta</i>	tilauksesta toimitetaan enintään 10 painoyksikköä, muunto puolto/taanto-painatukselle ja poääinvastoin 100 sekunnin kuluessa napinpainalluksesta

Merkki Solna 25 Plus
Valmistaja Solna, Ruotsi
Maahantuoja Graphicpress Oy
Pätkäneentie 15
00510 Hki
p. 90-735 255

<i>Malli</i>	<i>Painoyksi- köiden lkm</i>	<i>Paperikoko maks., cm</i>	<i>Paperinkoko min. cm</i>	<i>Painopinnan maks.koko, cm</i>
425 Plus	4	48,3 x 64	21 x 25	47,4 x 63,5
525 Plus	5	48,3 x 64	21 x 25	47,4 x 63,5

<i>Malli</i>	<i>Koneen mitat, cm pit.x lev.x kork.</i>	<i>Paino, kg (netto)</i>	<i>Tehon tarve, kW</i>
425 Plus	451,5 x 280 x 180	7 300	12,9
525 Plus	704 x 280 x 180	9 225	18,8

<i>Malli</i>	<i>Painonopeus, arkki/h puolto puoltotaanto</i>	<i>Pinon korkeus, cm alistus luovutus</i>	<i>Väritelo- jen lkm</i>
425 Plus	8 000	80	50 4 x 20
525 Plus	8 000	80	50 4 x 20

<i>Malli</i>	<i>Perusmallin hintaa, mk</i>	<i>Huomautuksia</i>
425 Plus	1 488 600	
525 Plus	1 895 300	

Merkki	Solna 25 Plus
Valmistaja	Solna, Ruotsi
Maahantuoja	Graphicpress Oy Pätkäneentie 15 00510 Hki p. 90-735 255

Alistus- ja arkinkuljenuslaite Limivirta-alistus, arkin oikaisija, ilmareiällä varustettu alistuspyöytä Lisälaite: esipinovaunu 4-värikoneissa, 5-värikoneissa esipinovaunu vakiovaruste

Väri-laite

Kostutuslaite Jatkuva vedensyöttö, kiertävä kostutusvesi

Sylinterijärjestelmä Levy-, kumi- ja vastasylinteri

Luovutuslaite Jatkuva luovutus, Lisälaite 4-värikoneessa korkea luovutus, 5-värikoneessa korkea luovutus vakiona

Kaukosäädöt Lisälaite: SRC-kaukosäätö värin ja veden syöttöön

Kumitelan pesulaite Vakiovaruste

Kohdistuslaite Lisälaite: esikohdistuslaite

Densitometrinen värinmittaus Erillisellä densitometrillä

Densitometrinen väri-laitteen ohjaus Ei

Levyskanneri Lisälaite: Solna-levynlukija

Lakkausyksikkö Lisälaite

IR-kuivaus Lisälaite

UV-kuivaus Lisälaite

Muuta Vakiovarusteena pulveriruisku ja kompressori